



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

### Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

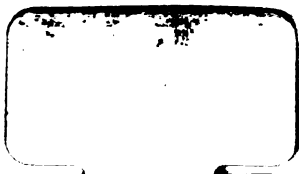
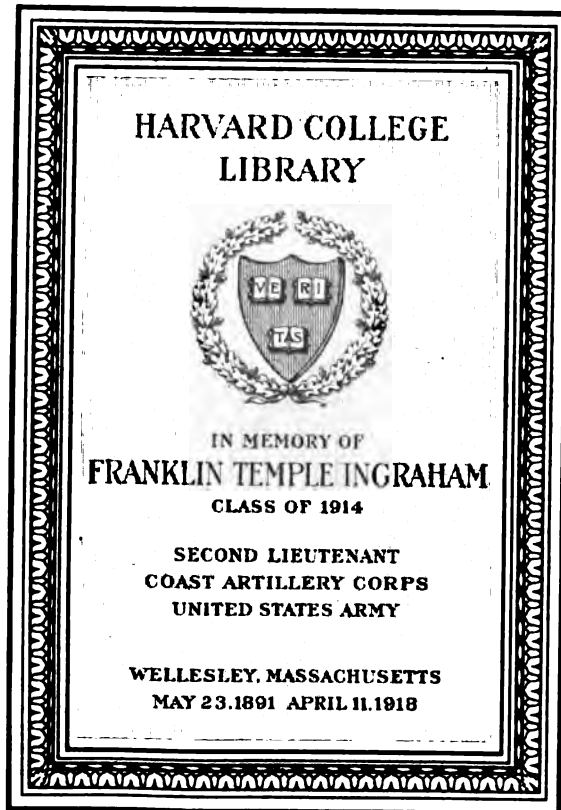
- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

### About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>



L Soc 386.9













244

# ANZEIGER

DER KAISERLICHEN

AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.

---

MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE CLASSE.

---

XI. JAHRGANG. 1874.

Nr. I—XXIX.

---

WIEN, 1874.

DRUCK DER K. K. HOF- UND STAATSDRUCKEREI.

$\Delta$   
L5ac 386.9  
L

HARVARD COLLEGE LIBRARY  
INGRAHAM FUND  
May 20, 1927

## INHALT.

---

### A.

- Ackerbau-Ministerium, k. k.:** Uebermittlung eines Schreibens der Herren Cav. Francesco und Emanuele Tovo, mit einem mikroskopischen Präparate der Muskelfaser des Panthers. Nr. XIII, p. 103.
- Zuschrift, betreffend die Ausfolgung einer Quantität vanadinsauren Natrons an die Herren A. v. Schrötter und Adolf Patera. Nr. XXII—XXIII, p. 185.
- Agram:** Einladung zur Theilnahme an der Eröffnungsfeier der Franz-Josephs-Universität daselbst. Nr. XXI, p. 170.
- Ångström, Anders Jonas:** Anzeige von dessen Ableben. Nr. XIX, p. 151.
- Anzeigen der erschienenen akademischen Druckschriften.** Nr. IV, p. 26; Nr. VI, p. 43; Nr. IX, p. 70; Nr. X, p. 84; Nr. XI, p. 98; Nr. XII, p. 101; Nr. XIII, p. 109; Nr. XVI, p. 131—132; Nr. XX, p. 168; Nr. XXI, p. 175; Nr. XXV, p. 199; Nr. XXVI, p. 207; Nr. XXVII, p. 211; Nr. XXVIII, p. 215; Nr. XXIX, p. 227.
- Arbeiten des pflanzenphysiologischen Institutes der k. k. Wiener Universität.** I. Untersuchungen über die Beziehungen des Lichtes zum Chlorophyll. Von Jul. Wiesner. Nr. X, p. 81—82.
- des pflanzenphysiologischen Institutes der k. k. Wiener Universität. II. Beiträge zur Morphologie und Biologie der Hefe. Von Emil Schumacher. Nr. XV, p. 122—123
- des pflanzenphysiologischen Institutes der k. k. Wiener Universität. III. Untersuchungen über das Vorkommen und die Entstehung des Holzstoffes in den Geweben der Pflanzen. Von Alfred Burgerstein. Nr. XX, p. 166—167.
- Athen:** Dankschreiben der Hellenischen National-Bibliothek daselbst für die Bethellung mit den akademischen Druckschriften. Nr. XIII, p. 103.
- Dankschreiben des Geschäftsträgers von Griechenland am österr. Hofe für die der National-Bibliothek zu Athen bewilligten akademischen Druckschriften. Nr. XIX, p. 151.

## B.

Barrande, Joachim, c. M.: „*Système silurien du centre de la Bohême*“. Nr. IX, p. 63.

- Dankschreiben für die ihm neuerdings bewilligte Subvention. Nr. XIV, p. 115.

Barth, Ludwig von, und C. Senhofer: Ueber die Constitution der Dioxybenzoëssäure. Nr. XX, p. 164.

Battaglia: Chemische Analyse der euganäischen Thermen von St. Helena bei —. Nr. II, p. 7.

Beglückwünschungs-Telegramm an das c. M., Herrn Joh. Chr. Pogendorff. Nr. VI, p. 37.

- an den naturwissenschaftlichen Verein für Sachsen und Thüringen zu Halle. Nr. XIV, p. 115.
- an die physikalisch-medicinische Gesellschaft zu Würzburg. Nr. XXVII, p. 209.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien. (Seehöhe 194 Meter.)

Im Monate	December	1873,	Nr.	II,	p.	10—13.
"	"	Jänner	1874,	"	V,	" 32—35.
"	"	Februar	" "	"	VII,	" 54—57.
"	"	März	" "	"	X,	" 86—89.
"	"	April	" "	"	XIII,	" 110—113.
"	"	Mai	" "	"	XV,	" 124—127.
"	"	Juni	" "	"	XVIII,	" 146—149.
"	"	Juli	" "	"	XXI,	" 176—179.
"	"	August	" "	"	"	" 180—183.
"	"	September	" "	"	XXII—XXIII,	" 188—191.
"	"	October	" "	"	XXV,	" 200—203.
"	"	November	" "	"	XXIX,	" 228—231.

- Siehe auch Uebersicht.

Berichtigungen. Nr. V, p. 36; Nr. XII, p. 101; Nr. XXIX, p. 227.

Billroth, Theodor, w. M.: Dankschreiben für seine Wahl zum wirklichen Mitgliede der kais. Akademie der Wissenschaften. Nr. XX, p. 157.

Birkenmajer, Ludwig: Zur Theorie der Gase. Nr. XXV, p. 197.

Bittner, Alexander: Förderung der demselben, in Gemeinschaft mit Herrn Th. Fuchs, aufgetragenen geologischen Forschungen an der Ostküste Italiens seitens der k. italienischen Regierung. Nr. V, p. 27; Nr. IX, p. 63.

- Anzeige von seiner Abreise nach Malta. Nr. X, p. 71.
- Beiträge zur Kenntniss des Erdbebens von Belluno vom 29. Juni 1873. Nr. X, p. 77—78.

Boehm, Joseph: Ueber Bildung von Stärke in den Keimblättern der Kresse, des Rettigs und des Leins. Nr. VII, p. 47—49.

- Boltzmann, Ludwig, c. M.:** Vorläufige Mittheilung einer von ihm ausgeführten Messung der Dielektricitäts-Constante einiger Gase. Nr. XI, p. 96—97.
- Zur Theorie der elastischen Nachwirkung. I. Aufsuchung des mathematischen Ausdruckes für die elastische Nachwirkung. Nr. XXI, p. 172—173.
  - Ueber einige an meinen Versuchen über die elektrostatische Fernwirkung dielektrischer Körper anzubringende Correctionen. Nr. XXI, p. 172—173.
  - Ueber die Verschiedenheit der Dielektricitätsconstante des krystallisirten Schwefels nach verschiedenen Richtungen. Nr. XXI, p. 172 bis 173.
  - Experimentaluntersuchung über die Fernwirkung dielektrischer Körper. Von Romich und Fajdiga. Nr. XXI, p. 172—173.
  - Experimentaluntersuchung dielektrischer Körper in Bezug auf ihre dielektrische Nachwirkung. Von Romich und Nowak. Nr. XXI, p. 172—174.
  - Dankschreiben für seine Wahl zum correspondirenden Mitgliede der kais. Akademie der Wissenschaften. Nr. XXII—XXIII, p. 185.
  - Nachtrag zu seiner Abhandlung: „Zur Theorie der elastischen Nachwirkung. I.“ Nr. XXII—XXIII, p. 185.
- Borelly, Alphonse:** Dankschreiben für den ihm zuerkannten Kometen-Preis. Nr. XVI, p. 129.
- Elemente und Ephemeride des von demselben am 25. Juli entdeckten Kometen, berechnet von J. Holtschek. Nr. XX, p. 167 bis 168.
  - Anzeige der Entdeckung eines neuen Kometen durch denselben am 25. Juli 1874. Nr. XXI, p. 171.
  - Elemente und Ephemeride des von demselben am 6. December entdeckten Kometen. Nr. XXIX, p. 226—227.
- Boué, Ami, w. M.:** Ueber den Begriff und die Bestandtheile einer Gebirgskette, insbesondere über die sogenannten Urketten, sowie die Gebirgs-Systeme und Vergleichung der Erd- und Mond-Oberfläche. Nr. VIII, p. 60—62.
- Brauer, Friedrich:** Ueber die Entwicklung und Lebensweise des *Lepidurus productus* Bosc. Nr. VI, p. 41.
- Braun, Karl, S. J.:** Studien über erd-magnetische Messungen. Nr. VI, p. 39.
- Brücke, Ernst Ritter von, w. M.:** Vorläufige Mittheilung über die Quelle der Magensaftsäure. Von R. Maly. Nr. VII, p. 46—47.
- Beiträge zur quantitativen Bestimmung des Zuckers auf optischem Wege. Von Leop. Weiss. Nr. XI, p. 93.
  - Untersuchungen über das Zusammenwirken der Muskeln bei einigen häufiger vorkommenden Kehlkopfstellungen. Von A. Rühlmann. Nr. XIII, p. 106—107.



## VI

- Brücke, Ernst Ritter von, w. M.: Untersuchung über die Sommer'schen Bewegungen. Von H. Storooscheff. Nr. XVIII, p. 141—142.
- Ueber den Bau der Nabelgefäße und über ihren Verschluss nach der Geburt. Von N. Strawiński. Nr. XIX, p. 153.
  - Ueber das Verhalten der entnervten Muskeln gegen den constanten Strom. Nr. XX, p. 160.
- Bruneck, in Tirol: Dankschreiben der Direction der k. k. Unterreal-  
schule daselbst für akademische Schriften. Nr. XXIV, p. 193.
- Burgerstein, Alfred: Arbeiten des pflanzenphysiologischen Institutes  
der k. k. Wiener Universität. III. Untersuchungen über das Vor-  
kommen und die Entstehung des Holzstoffes in den Geweben der  
Pflanzen. Nr. XX, p. 166—167.

## C.

- Carus, Julius Victor, c. M.: Dankschreiben für seine Wahl zum correspon-  
dierenden Mitgliede der kais. Akademie der Wissenschaften. Nr. XXI,  
p. 169.
- Central-Asien: Anzeige vom Erscheinen einer General-Karte von —.  
Nr. XXIV, p. 193.
- Circular der kais. Akademie der Wissenschaften, über die Elemente und  
Ephemeride des von Prof. Winnecke am 20. Februar zu Strass-  
burg entdeckten Kometen, berechnet von L. Schulhof und J. Ho-  
letschek. Nr. VI, p. 42—43.
- Nr. XV. Betreffend die unmittelbare Beförderung von Kometen-Tele-  
grammen an die Smithsonian Institution in Washington. Nr. VII, p. 52.
  - Nr. XVI. Elemente und Ephemeride des von Prof. Winnecke in  
Strassburg am 11., und von Herrn Tempel in Mailand am 18. April  
entdeckten Kometen, berechnet von Edm. Weiss. Nr. X, p. 83—84.
  - Nr. XVII. Elemente und Ephemeride des von Coggia in Marseille  
am 17. April entdeckten Kometen, berechnet von J. Holetschek.  
Nr. XI, p. 97—98.
  - Nr. XVIII. Elemente und Ephemeride des von Coggia am 17. April  
in Marseille entdeckten Kometen, berechnet von J. Holetschek.  
Nr. XIII, p. 108—109.
  - Nr. XIX. Elemente und Ephemeride des von A. Borelly in Mar-  
seille am 25. Juli entdeckten Kometen, berechnet von J. Holetschek.  
Nr. XX, p. 167—168.
  - Nr. XX. Elemente und Ephemeride des von J. Coggia in Marseille  
am 19. August entdeckten Kometen, berechnet von L. Schulhof.  
Nr. XXI, p. 174—175.
  - Nr. XXI. Elemente und Ephemeride des von A. Borelly in Mar-  
seille am 6. December entdeckten Kometen, berechnet von J. Ho-  
letschek. Nr. XXIX, p. 226—227.

- Coggia, Jérôme:** Entdeckung eines neuen teleskopischen Kometen durch denselben am 17. April 1874. Nr. XI, p. 93.
- Elemente und Ephemeride des von demselben am 17. April 1874 entdeckten Kometen. Nr. XI, p. 97—98; Nr. XIII, p. 108—109.
  - Ueber die Sichtbarkeit des von Coggia am 17. April entdeckten Kometen mit freiem Auge. Nr. XIV, p. 120.
  - Dankschreiben für den ihm zuerkannten Kometen-Preis. Nr. XVII, p. 133.
  - Drittes Elementensystem des von Coggia in Marseille am 17. April entdeckten Kometen sammt Ephemeride, berechnet von J. Holet-schek. Nr. XVII, p. 137—138.
  - Anzeige der Entdeckung eines neuen teleskopischen Kometen durch denselben am 19. August 1874. Nr. XXI, p. 171.
  - Elemente und Ephemeride des von demselben am 19. August entdeckten Kometen, berechnet von L. Schulhof. Nr. XXI, p. 174—175.
- Congress für Bienenzüchter und Entomologen in Paris:** Einladung zur Entsendung eines oder mehrerer Fachmänner zu demselben. Nr. XV, p. 121.
- Curatorium der kais. Akademie der Wissenschaften:** Einladung zur Entsendung eines oder mehrerer Fachmänner zu dem Congresse der Centralgesellschaft für Bienenzucht und Entomologie in Paris. Nr. XV, p. 121.
- der Franz-Josephs-Universität zu Agram: Einladung zur Theilnahme an der Eröffnungsfeier dieser Hochschule. Nr. XXI, p. 170.

## D.

- Dana, Edw., und Albrecht Schrauf:** Ueber die thermo-elektrischen Eigenschaften der Mineralvarietäten. Nr. VII, p. 51—52.
- Daubrawa, Ferdinand:** Ueber Strömungen eigener Art und die merkwürdigen Eigenschaften des Pendels in menschlicher Hand. Nr. XXVII, p. 210.
- Dienger, J.:** Die Laplace'sche Methode der Ausgleichung von Beobachtungsfehlern bei zahlreichen Beobachtungen. Nr. XXI, p. 171.
- Dietl, M. J.:** Beobachtungen über Theilungsvorgänge an Nervenzellen Nr. IX, p. 64.
- Casuistische Beiträge zur Morphologie der Nervenzellen. Nr. IX, p. 64.
- Donath, Julius:** Ueber die bei der sauren Reaction des Harns betheiligten Substanzen. Nr. I, p. 3
- Druckschriften-Anzeigen:** Siehe Anzeigen.
- Durège, H.:** Zur *Analysis situs* Riemann'scher Flächen. Nr. III, p. 20.
- Dvořák, V.:** Ueber die Leitung des Schalles in Gasen. Nr. V, p. 27—28.
- Ueber einige neue Staubfiguren. Nr. X, p. 74—75.

## VIII

**Dvořák, V.:** Vorläufige Mittheilung über die Schallgeschwindigkeit des Wassers in Röhren. Nr. XXVI, p. 205.

— Ueber eine neue Art von Variationstönen. Nr. XXIX, p. 220.

## E.

**Ebner, V. von:** Untersuchungen über das Verhalten des Knochengewebes im polarisirten Lichte. Nr. XX, p. 157—158.

**Egger, und Erwin v. Sommaruga:** Vorläufige Mittheilung über die Untersuchung der Aloë. Nr. XIV, p. 115—118.

**Eisverhältnisse der Donau in Ober- und Niederösterreich in den Jahren 1868/9—1872/3.** Nr. XI, p. 92.

— Graphische Darstellungen über die Eisverhältnisse der Donau und der March in Nieder-Oesterreich und der Donau in Ober-Oesterreich während des Winters 1873/4. Nr. XXI, p. 169—170.

**Élie de Beaumont, Léonce, c. M.:** Anzeige von dessen Ableben. Nr. XXI, p. 169.

**Escherich, Gustav von:** Die Geometrie auf den Flächen constanter negativer Krümmung. Nr. V, p. 28.

**Ettingshausen, Constantin Freiherr von, c. M.:** Zur Entwicklungsgeschichte der Vegetation der Erde. Nr. IX, p. 64.

— die Florenelemente in der Kreideflora. Nr. XI, p. 91.

— Die genetische Gliederung der Flora Australiens. Nr. XXIX, p. 217 bis 220.

**Exner, Franz:** Ueber Lösungsfiguren an Krystallflächen. Nr. I, p. 3—4.

— Ueber die Abhängigkeit der Elasticität des Kautschuks von der Temperatur. Nr. III, p. 20.

— und W. C. Röntgen: Ueber die Anwendung des Eis-Calorimeters zur Bestimmung der Sonnenstrahlung. Nr. VI, p. 40—41.

— Ueber den Durchgang der Gase durch Flüssigkeitslamellen. Nr. XXIV, p. 194—195.

**Exner, Sigmund:** Kleine Mittheilungen physiologischen Inhalts: 1. Ein Versuch über Trochleariskreuzung. — 2. Menière'sche Krankheit bei Kaninchen. — 3. Ein Schulversuch aus der Muskelphysiologie. — 4. Ueber die Lymphwege des Ovariums, zum Theil nach Untersuchungen von Dr. A. Buckel aus Boston. Nr. XX, p. 165—166.

## F.

**Fajdiga und Romich:** Experimentaluntersuchung über die Fernwirkung dielektrischer Körper. Nr. XXI, p. 172—173.

**Feistmantel, Ottokar:** Beitrag zur Kenntniss der Versteinerungen aus dem Kohlengebirge Ober-Schlesiens. Nr. VIII, p. 60.

- Fitzinger, Leopold Joseph, w. M.:** Kritische Untersuchung der zur natürlichen Familie der Hirsche (*Cervi*) gehörigen Arten. I. Abtheilung. Nr. XIII, p. 106.
- Kritische Untersuchung über die Arten der natürlichen Familie der Hirsche (*Cervi*). II. Abtheilung. Nr. XIX, p. 152.
  - Dankschreiben für die ihm, zur Vornahme von Untersuchungen über die Bastardirung der Fische in den oberösterreichischen Seen, bewilligte Subvention. Nr. XXI, p. 169.
  - Bericht über die an den oberösterreichischen Seen und in den dortigen Anstalten für künstliche Fischzucht gewonnenen Erfahrungen bezüglich der Bastardformen der Salmonen. Nr. XXII—XXIII, p. 186.
- Fritsch, Karl, c. M.:** Normale Zeiten für den Zug der Vögel und verwandte Erscheinungen. Nr. I, p. 1—2.
- Die Eisverhältnisse der Donau in Ober- und Nieder-Oesterreich in den Jahren 1868/9—1872/3. Nr. XI, p. 92.
  - Jährliche Periode der Insecten-Fauna von Oesterreich-Ungarn. I. Die Fliegen (*Diptera*). Nr. XXVII, p. 210.
- Frombeck, Hermann:** Ueber eine Erweiterung der Lehre von den Kugelfunctionen und die hierbei entspringenden Entwicklungsarten einer Function in unendliche Reihen. Nr. IX, p. 68—70.
- Fuchs, Th.:** Förderung der demselben von der Akademie aufgetragenen geologischen Forschungen an der Ostküste Italiens seitens der königl. italienischen Regierung. Nr. V, p. 27; Nr. IX, p. 63.
- Anzeige seiner Abreise nach Malta und Danksagung für die Unterstützungen seines Unternehmens. Nr. X, p. 71.
  - Das Alter der Tertiärschichten von Malta. Nr. XVI, p. 130—131.
  - Ueber das Auftreten von Miocänschichten vom Charakter der sar-matischen Stufe bei Syracus. Nr. XVI, p. 130—131.
  - Die Tertiärbildungen von Tarent. Nr. XVIII, p. 141.
  - Bericht über seine mit Subvention der Akademie vorgenommene Untersuchung der jüngeren Tertiärbildungen an der Ostküste Italiens, und Anerbieten für die weitere Ausführung dieses Unternehmens. Nr. XXV, p. 197.

## G.

- Gegenbauer, Leopold:** Ueber die Bessel'schen Functionen. Nr. VIII, p. 60.
- Ueber einige bestimmte Integrale. Nr. XVI, p. 129.
- Generalkarte von Central-Asien:** Anzeige vom Erscheinen einer solchen. Nr. XXIV, p. 193.
- Gesellschaft, Deutsche, für Natur- und Völkerkunde Ostasiens zu Yeddo:** Dankschreiben für den mit ihr eingegangenen Schriftentausch. Nr. XI, p. 91.

## X

- Gesellschaft: Einladung der physikalisch-medicinischen Gesellschaft in Würzburg zur Theilnahme an ihrem 25jährigen Stiftungsfeste, und Beglückwünschungs-Telegramm an dieselbe. Nr. XXVII, p. 209.
- Gewerbe-Verein, nieder-östr., in Wien: Dankschreiben für die Sitzungsberichte. Nr. XI, p. 91.
- Goldschmiedt, Guido: Ueber die Bestandtheile des aus schwarzem Senfsamen gewonnenen fetten Oeles. I. Theil. Nr. XXIV, p. 193 bis 194.
- Gottlieb, Johann, w. M.: Ueber chlorfreie Derivate der Monochlorcitramalsäure. Von Th. Morawski. Nr. IX, p. 63.
- Gruber, Ludwig: Ueber einen Coincidenz-Apparat für Schwerebestimmungen. Nr. XXVII, p. 211.

## H.

- Habermann, J., und H. Hlasiwetz, w. M.: Untersuchung über das Gentisin (Gentianin). Nr. XX, p. 163—164.
- Halle: Beglückwünschungs-Telegramm an den naturwissenschaftlichen Verein für Sachsen und Thüringen daselbst. Nr. XIV, p. 115.
- Handels-Ministerium, k. k.: Uebersendung von Preis-Medaillen der Wiener Weltausstellung 1873. Nr. XVII, p. 133.
- Handl, Alois: Ueber die Ausdehnung der festen Körper mit steigenden Temperaturen. Nr. XXV, p. 197—198.
- Hauslab, Franz Ritter von, c. M.: Ueber die Naturgesetze der äusseren Formen der Unebenheiten der Erdoberfläche. Nr. XIII, p. 107—108.
- Helena, St., bei Battaglia: Chemische Analyse der euganäischen Thermen von — —. Nr. II, p. 7.
- Heller, Camil: Untersuchungen über die Tunicaten des Adriatischen Meeres. Erste Abtheilung. Nr. I, p. 2—3.
- Uebernahme der Bearbeitung der von der österr.-ungarischen Polar-Expedition gesammelten Crustaceen und Ascidien durch denselben. Nr. XXVIII, p. 213.
- Helmhacker, Rudolf: Beiträge zur physikalischen Kenntniss der Krystalle. Nr. III, p. 20.
- Ein Beitrag zur Kenntniss der Flora des böhmischen Carbons. Nr. III, p. 20.
- Henke, Wilhelm, und Karl Reyher (irrig: Weyher): Studien über die Entwicklung der Extremitäten des Menschen, insbesondere der Gelenkflächen. Nr. XX, p. 158—160.
- Hering, Ewald, w. M.: Zur Lehre vom Lichtsinne. IV. Mittheilung: Ueber die sogenannte Intensität der Lichtempfindung und über die Empfindung des Schwarzen. Nr. VIII, p. 59.
- Zur Lehre vom Lichtsinne. V. Mittheilung: Grundzüge einer Theorie des Lichtsinnes. Nr. XI, p. 91.

- Hering, Ewald, w. M.:** Zur Lehre vom Lichtsinne. VI. Mittheilung: Grundzüge einer Theorie des Farbensinnes. Nr. XIV, p. 115.
- Hlasiwetz, Heinrich, w. M.:** Untersuchung über das Cinchonin. Von H. Weidel. Nr. X, p. 78—80.
- Ueber die Darstellung von Jodsubstitutionsproducten nach der Methode mit Jod und Quecksilberoxyd. Von Ph. Weselsky. Nr. XIV, p. 120.
  - Nachtrag zu H. Weidel's Untersuchung über das Cinchonin. Nr. XX, p. 162—163.
  - und J. Habermann: Untersuchung über das Gentisin (Gentianin). Nr. XX, p. 163—164.
- Hofmann, A. W., c. M.:** In dessen Laboratorium aus Sägespänen dargestelltes künstliches Vanilin. Nr. XVII, p. 137.
- Holetschek, J., und L. Schulhof:** Elemente und Ephemeride des von Prof. Winnecke am 20. Februar zu Strassburg entdeckten Kometen. Nr. VI, p. 42.
- Elemente und Ephemeride des von Coggia in Marseille am 17. April entdeckten Kometen. Nr. XI, p. 97—98; Nr. XIII, p. 108—109.
  - Bahnbestimmung des ersten Kometen vom Jahre 1871. (II. Abtheilung.) Nr. XVII, p. 133—134.
  - Drittes Elementensystem des von Coggia in Marseille am 17. April entdeckten Kometen sammt Ephemeride. Nr. XVII, p. 137—138.
  - Elemente und Ephemeride des von A. Borelly in Marseille am 25. Juli entdeckten Kometen. Nr. XX, p. 167—168.
  - Elemente und Ephemeride des von A. Borelly in Marseille am 6. December entdeckten Kometen. Nr. XXIX, p. 226—227.

# I-J.

- Innsbruck:** Mittheilungen aus dem chemischen Laboratorium der Universität — 20. Ueber die Constitution der Dioxybenzoësäure. Von L. Barth und C. Senhofer. — 21. Ueber Benzoltrisulfosäure. Von C. Senhofer. Nr. XX, p. 164—165.
- Institut, pflanzenphysiologisches, der k. k. Wiener Universität:** Arbeiten desselben. I. Untersuchungen über die Beziehungen des Lichtes zum Chlorophyll. Von Jul. Wiesner. Nr. X, p. 81—82.
- Arbeiten desselben. II. Beiträge zur Morphologie und Biologie der Hefe. Von Emil Schumacher. Nr. XV, p. 122—123.
  - Arbeiten desselben. III. Untersuchungen über das Vorkommen und die Entstehung des Holzstoffes in den Geweben der Pflanzen. Von Alfred Burgerstein. Nr. XX, p. 166—167.
  - k. k. militär-geographisches, in Wien: Anzeige vom Erscheinen einer Generalkarte von Central-Asien. Nr. XXIV, p. 193.
- Janeček, G., und Adolf Lieben, c. M.:** Darstellung des normalen Hexylalkohols aus Gährungscapronsäure. Nr. XX, p. 158.

## K.

- Kachler, J.: Analyse des Poschitzer Sauerbrunnens. Nr. XXIX, p. 220.  
 — Zur Kenntniss der Oxydationsproducte des Camphers. Nr. XXIX, p. 220—221.
- Karpathen-Verein: Siehe Kesmark.
- Kesmark, in Ungarn: Dankschreiben des Karpathen-Vereines daselbst für akademische Publicationen. Nr. X, p. 71.
- Kessel, J., und Ernst Mach, c. M.: Topographie und Mechanik des Mittelohres. Nr. XI, p. 92.
- Kometen-Entdeckungen. Nr. VI, p. 39, 42; Nr. X, p. 78, 83—84; Nr. XI, p. 93, 97—98; Nr. XIII, p. 108—109; Nr. XIV, p. 120; Nr. XXI, p. 171, 174—175; Nr. XXIX, p. 226—227.
- Kometen-Preise: Dankschreiben für Zuerkennung solcher. Nr. XVI, p. 129; Nr. XVII, p. 133.
- Kometen-Telegramme: Deren unmittelbare Beförderung an die Smithsonian Institution in Washington. Nr. VII, p. 52.
- Kratschmer, F.: Weitere Versuche betreffs der Behandlung des *Diabetes mellitus*. Nr. VIII, p. 62.
- Krause, Friedrich Wilhelm Hermann: Zeichnungen nebst Erklärungen eines neuen Motors. (Versiegeltes Packet zur Wahrung der Priorität.) Nr. IV, p. 23.
- Kubra: Untersuchung des Säuerlings von —. Nr. II, p. 7.
- Kurz, Wilhelm: Ueber androgyne Missbildung bei Cladoceren. Nr. V, p. 27.  
 — Dodekas neuer Cladoceren nebst einer kurzen Uebersicht der Cladocerenfauna Böhmens. Nr. XV, p. 121.

## L.

- Lang, Victor von, w. M.: Krystallographisch-chemische Untersuchungen. Siebente Reihe. Von Haldor Topsøe. Nr. IV, p. 24.  
 — Bericht über seine Versuche zur Ermittlung der Abhängigkeit des Brechungsquotienten der Luft von der Temperatur. Nr. IX, p. 64 bis 66.  
 — Ueber eine eigenthümliche Erscheinung auf der elektrischen Funkenstrecke. Von A. Toepler. Nr. XIII, p. 104—105.  
 — Krystallographische und optische Untersuchung des Glycerins. Nr. XIII, p. 106.  
 — Ueber die Reibungsconstante der Luft als Function der Temperatur. Zweite Abhandlung. Von J. Puluj. Nr. XX, p. 160—162.  
 — Krystallographisch-optische Bestimmungen. (Fortsetzung.) Nr. XX, p. 162.  
 — Ueber die Ausdehnung der festen Körper mit steigenden Temperaturen. Von Al. Handl. Nr. XXV, p. 197—198.

- Langer, P.:** Ueber ein angebornes abnormes *Cavum* im Nasenrachenraum, eine rhinoskopisch-anatomische Beobachtung. Nr. II, p. 7—8.
- Lebert, Dr.:** Ueber den Werth und die Bereitung des Chitinskelett's der Arachniden für mikroskopische Studien. Nr. XIII, p. 103.
- Lehmann, C. Eugen:** Die Gesetze der Individualität der Planeten unseres Sonnensystems. Nr. XV, p. 122.
- Leitgeb, Hubert:** Zur Kenntniss des Wachsthum's von *Fissidens*. Nr. V, p. 28.
- Lieben, Adolf, c. M.:** Anzeige der Wiederaufnahme und Fortführung seiner Arbeit über Synthese von Alkoholen mittelst Bichloräthers. Nr. XX, p. 158.
- und G. Janeczek: Darstellung des normalen Hexylalkohols aus Gährungscapronsäure. Nr. XX, p. 158.
  - Analyse des Poschitzer Sauerbrunnens. Von J. Kachler. Nr. XXIX, p. 220.
  - Zur Kenntniss der Oxydationsproducte des Camphers. Von J. Kachler. Nr. XXIX, p. 220—221.
- Lieben'scher Preis:** Vierte Zuerkennung desselben an Herrn Prof. Dr. Eduard Linnemann. Nr. XVI, p. 129.
- Linnemann, Eduard, c. M.:** Beiträge zur Feststellung der Lagerungsformel der Allylverbindungen und der Acrylsäure. (Zweite, dritte und vierte Abhandlung.) Nr. IV, p. 21.
- Dankschreiben für den ihm zuerkannten Lieben'schen Preis und Nachweisung seiner österreichischen Staatsbürgerschaft. Nr. XVI, p. 129.
- Lippich, Ferdinand:** Bemerkung zu einem Satze aus Riemann's Theorie der Functionen einer veränderlichen complexen Grösse. Nr. II, p. 7.
- Littrow, Karl von, w. M.:** Anzeige der Entdeckung eines neuen teleskopischen Kometen durch Herrn Winnecke am 20. Februar 1874. Nr. VI, p. 39.
- Anzeige der abermaligen Entdeckung eines neuen teleskopischen Kometen durch Herrn Winnecke am 11. April 1874. Nr. X, p. 78.
  - Anzeige der Entdeckung eines neuen Kometen am 17. April durch Herrn Coggia in Marseille. Nr. XI, p. 93.
  - Mittheilung über die Sichtbarkeit des von Coggia am 17. April entdeckten Kometen mit freiem Auge. Nr. XIV, p. 120.
  - Bahnbestimmung des ersten Kometen vom Jahre 1871. (II. Abtheilung.) Von J. Holtschek. Nr. XVII, p. 133—134.
  - Anzeige von zwei neuen Kometen-Entdeckungen, und zwar durch Herrn Borelly am 25. Juli, und durch Herrn Coggia am 19. August. Nr. XXI, p. 171.
  - Telegramm über den Erfolg der Beobachtung des Venus-Durchganges in Jassy, und Bemerkungen über diese Beobachtung. Nr. XXVIII, p. 214.
- Litzer, Joseph:** Ueber eine neue Kraftmaschine, Seitendruck-Maschine, getrieben von comprimierter Luft, Dampf und Wasser, überhaupt von allen ausdehnbar und tropfbar flüssigen Körpern. Nr. XV, p. 121.



## M.

**Mach, Ernst, c. M.:** Ueber den Gleichgewichtssinn. (Zweite Mittheilung.) Nr. III, p. 19.

- Ueber die Leitung des Schalles in Gasen. Von V. Dvořák. Nr. V, p. 27—28.
- Ueber den Gleichgewichtssinn. (Dritte Mittheilung.) Nr. VIII, p. 59 bis 60.
- Ueber einige neue Staubfiguren. Von V. Dvořák. Nr. X, p. 74—75.
- und J. Kessel: Topographie und Mechanik des Mittelohres. Nr. XI, p. 92.
- Vierte Versuchsreihe über den Gleichgewichtssinn. Nr. XXI, p. 170 bis 171.
- Vorläufige Mittheilung über die Schallgeschwindigkeit des Wassers in Röhren. Von V. Dvořák. Nr. XXVI, p. 205.
- Ueber eine neue Art von Variationstönen. Von V. Dvořák. Nr. XXIX, p. 220.

**Mädler, Johann Heinrich von, c. M.:** Anzeige von dessen Ableben. Nr. VIII, p. 59.

**Maly, Richard:** Ueber die bei der sauren Reaction des Harnes betheiligten Substanzen. Von Jul. Donath. Nr. I, p. 3.

- Vorläufige Mittheilung über die Quelle der Magensaftsäure. Nr. VII, p. 46—47.
- Ueber die Quelle der Magensaftsäure. Zweite Mittheilung. Nr. XIII, p. 103.
- Untersuchung über die Gallenfarbstoffe. Vierte Fortsetzung. Nr. XVIII, p. 139.

**Marenzeller, Emil von:** Zur Kenntniss der adriatischen Anneliden, Ergänzungen und Berichtigungen zu 21 bekannten Formen und die eingehende Schilderung von zehn noch nicht beschriebenen. Nr. XI, p. 95—96.

- Uebernahme der Bearbeitung der von der österr.-ungar. Polar-Expedition gesammelten niederen Thiere (mit Ausschluss der Ascidien, Crustaceen und Mollusken) durch denselben. Nr. XXVIII, p. 213.

**Mayer, Sigmund:** Experimenteller Beitrag zur Lehre von den Athembewegungen. Nr. X, p. 75—76.

**Meyer, Adolf Bernhard:** Ueber neue und ungenügend bekannte Vögel von Neu-Guinea. I. Mittheilung. Nr. VI, p. 39—40.

- Ueber neue und ungenügend bekannte Vögel von Neu-Guinea und den Inseln der Geelvinksbai. II. Mittheilung. Nr. IX, p. 68.
- Ueber neue und ungenügend bekannte Vögel von Neu-Guinea und den Inseln der Geelvinksbai. III. Mittheilung. Nr. X, p. 76—77.
- Ueber neue und ungenügend bekannte Vögel von Neu-Guinea und den Inseln der Geelvinksbai. IV. Mittheilung. Nr. XIII, p. 104.

- Meyer, Adolf Bernhard:** Ueber neue und ungenügend bekannte Vögel von Neu-Guinea und den Inseln der Geelvinksbai. V. Mittheilung. Nr. XVI, p. 129—130.
- Ueber neue und ungenügend bekannte Vögel von Neu-Guinea und den Inseln der Geelvinksbai. VI. Mittheilung. Nr. XIX, p. 151—152.
- Ministerium, k. u. k., des Aeussern:** Zuschrift, betreffend die Förderung der den Herren Th. Fuchs und Alex. Bittner von der Akademie aufgetragenen geologischen Forschungen an der Ostküste Italiens. Nr. V, p. 27; Nr. IX, p. 63.
- Dankschreiben des Geschäftsträgers von Griechenland für die der National-Bibliothek zu Athen bewilligten akademischen Druckschriften. Nr. XIX, p. 151.
- — Zuschrift, betreffend dessen Verwendung bei der fürstlich rumänischen Regierung zu Gunsten der zur Beobachtung des Venus-Durchganges nach Jassy entsendeten Herren Dr. Edm. Weiss und Dr. Th. v. Oppolzer. Nr. XXVII, p. 209.
- k. k., des Innern: Uebermittlung der graphischen Darstellungen über die Eisverhältnisse der Donau und der March in Nieder-Oesterreich und der Donau in Ober-Oesterreich während des Winters 1873/4. Nr. XXI, p. 169—170.
- Siehe auch Ackerbau- und Handels-Ministerium.
- Mittheilungen aus dem chemischen Laboratorium der Universität Innsbruck:** 20. Ueber die Constitution der Dioxybenzoesäure. Von L. Barth und C. Senhofer. — 21. Ueber Benzoltrisulfosäure. Von C. Senhofer. Nr. XX, p. 164—165.
- Morawski, Theodor:** Ueber chlorfreie Derivate der Monochlorcitramalsäure. Nr. IX, p. 63.

## N.

- Niemtschik, Rudolf:** Ueber die Construction der Linien zweiter Ordnung, welche zwei, drei oder vier Linien derselben Ordnung berühren. Nr. XIV, p. 115.
- Nordpol-Expedition, österreichisch-ungarische:** Von derselben mit dem Schleppnetze gesammelte Grundproben und Thiere. Nr. XXV, p. 197; Nr. XXVI, p. 207.
- — Uebernahme der Bearbeitung der von derselben gesammelten Fische durch Dr. F. Steindachner, der Crustaceen und Ascidien durch Professor Camil Heller und der übrigen niederen Thiere durch Dr. E. v. Marenzeller. Nr. XXVIII, p. 213.
- — Die meteorologischen Beobachtungen und die Analyse des Schiffkurses während der Polar-Expedition unter Weyprecht und Payer 1872—1874. Nr. XXVIII, p. 213—214.
- Ueber die von Herrn J. Payer während seiner Schlittenreisen auf Franz-Joseph-Land über dessen Gebirgscharakter und Gletscher,

## XVI

dessen Vegetation und Thierleben gesammelten Erfahrungen. Nr. XXIX, p. 224—226.

Nowak, und Romich, stud. phil.: Experimentaluntersuchung dielektrischer Körper in Bezug auf ihre dielektrische Nachwirkung. Nr. XXI, p. 174—176.

## O.

Odstrčil, J.: Zur Erklärung der periodischen Aenderungen der Elemente des Erdmagnetismus. Nr. X, p. 77.

Oppolzer, Theodor Ritter von, c. M.: Beschreibung eines Apparates: „Das Schaltbrett der österreichischen Gradmessung“. Nr. VII, p. 47.

— Ueber die Bahnbestimmung des Planeten (100) Hekate. Von J. E. Stark. Nr. IX, p. 64.

— Förderung der von demselben und Herrn Dr. Edm. Weiss nach Jassy unternommenen Reise zur Beobachtung des Venus-Durchganges, durch das k. und k. Ministerium des Aeussern. Nr. XXVII, p. 209.

## P.

Paris: Einladung zur Entsendung eines oder mehrerer Fachmänner zu dem daselbst von der Centralgesellschaft für Bienenzucht und Entomologie veranstalteten wissenschaftlichen Congresse. Nr. XV, p. 121.

Patera, Adolf: Ausfolgung einer Quantität vanadinsauren Natrons an denselben durch die Berg- und Hüttenverwaltung in Joachimsthal. Nr. XXII—XXIII, p. 185.

Payer, Julius: Die meteorologischen Beobachtungen und die Analyse des Schiffkurses während der Polar-Expedition unter Weyprecht und Payer 1872—1874. Nr. XXVIII, p. 313—214.

— Ueber die während seiner Schlittenreisen auf Franz-Joseph-Land über dessen Gebirgscharakter und Gletscher, dessen Vegetation und Thierleben gesammelten Erfahrungen. Nr. XXIX, p. 224—226.

Pelz, Karl: Die Axenbestimmung der Kegelflächen zweiten Grades. Nr. VI, p. 38—39.

Pettenkofer, Max von, c. M.: Dankschreiben für seine Wahl zum correspondirenden Mitgliede der kais. Akademie der Wissenschaften. Nr. XXI, p. 169.

Peyritsch, J.: Zur Synonymie einiger Hippocratea-Arten. Nr. XXII bis XXIII, p. 186—187.

Poggendorff, Johann Christian, c. M.: Beglückwünschungs-Telegramm an denselben aus Anlass der 50jährigen Jubelfeier des Bestandes der „Annalen der Physik und Chemie“. Nr. VI, p. 37.

Preis-Medaillen der Wiener Weltausstellung 1873. Nr. XVII, p. 133.

- Priwoznik, E., und Anton Schrötter, Ritter von Kristelli, w. M. und Generalsecretär der kais. Akademie der Wissenschaften: Vorläufige Mittheilung über eine Untersuchung, betreffend die Schwefelverbindungen des Goldes, welche einen Theil einer grösseren Arbeit über dieses Metall bildet. Nr. XX, p. 165.
- Puluj, J.: Versuche zur Bestimmung der Reibungsconstante der Luft als Function der Temperatur. Nr. IV, p. 24—26.
- Ueber die Reibungsconstante der Luft als Function der Temperatur. Zweite Abhandlung. Nr. XX, p. 160—162.
- Paschl, Karl: Bemerkung zur specifischen Wärme des Kohlenstoffes. Nr. IV, p. 21—23.
- Ueber Körperwärme und Aetherdichte. Nr. VII, p. 45—46.
  - Ueber eine Modification der herrschenden Gastheorie, Nr. XVIII, p. 139—141.
  - Ueber das Verhalten gesättigter Dämpfe. Nr. XXIX, p. 221—222.

## Q.

- Quetelet, Lambert Adolphe Jacques, c. M.: Anzeige von dessen Ableben. Nr. VI, p. 37.
- Quincke, Heinrich: Alkalischwerden des Harns durch Säureverlust des Magens. Nr. VII, p. 47.

## R.

- Reichsanstalt, k. k. geologische: Einladung zur Theilnahme an dem Feste ihres fünfundzwanzigjährigen Bestandes. Nr. XXIX, p. 217.
- Reyher (irrig: Weyher), Karl, und Wilhelm Henke: Studien über die Entwicklung der Extremitäten des Menschen, insbesondere der Gelenkflächen. Nr. XX, p. 158—160.
- Riemann: Bemerkungen zu einem Satze aus dessen Theorie der Functionen einer veränderlichen complexen Grösse. Nr. II, p. 7.
- Zur *Analysis situs* Riemann'scher Flächen. Nr. III, p. 20.
- Rochleder, Friedrich, w. M.: Untersuchung der Aloë. Vorläufige Mittheilung. Von E. v. Sommaruga und Egger. Nr. XIV, p. 115 bis 118.
- Untersuchung der Chrysophansäure und des Emodin. Vorläufige Mittheilung. Von Skraup. Nr. XIV, p. 118.
  - und Skraup: Vorläufige Mittheilung über die Untersuchung des Lakmus. Nr. XIV, p. 118.
  - Vorläufige Mittheilung über die Einwirkung von Cyankallum auf Dinitrobenzoesäure. Von E. v. Sommaruga und Skraup. Nr. XIV, p. 118.
  - und E. v. Sommaruga: Vorläufige Mittheilung über Chinovasäure. Nr. XIV, p. 118—119.

## XVIII

- Rochleder, Friedrich, w. M.: Zur Kenntniss der Rhabarberstoffe Chrysophansäure und Emodin. Von Zd. Hans Skraup. Nr. XX, p. 162.  
— Anzeige von dessen Ableben. Nr. XXIV, p. 193.
- Röntgen, W. C., und F. Exner: Ueber die Anwendung des Eis-Calorimeters zur Bestimmung der Sonnenstrahlung. Nr. VI, p. 40—41.
- Rollett, Alexander, w. M.: Ueber die verschiedene Erregbarkeit functionell verschiedener Nervmuskelapparate. I. Abtheilung. Nr. X, p. 71—74; Nr. XV, p. 121.
- Romich und Fajdiga: Experimentaluntersuchung über die Fernwirkung dielektrischer Körper. Nr. XXI, p. 172—173.  
— und Nowak: Experimentaluntersuchung dielektrischer Körper in Bezug auf ihre dielektrische Nachwirkung. Nr. XXI, p. 172—174.
- Rühlmann, Anton: Untersuchungen über das Zusammenwirken der Muskeln bei einigen häufiger vorkommenden Kehlkopfstellungen. Nr. XIII, p. 106—107.

## S.

- Saaz: Dankschreiben der k. k. Gymnasial-Direction daselbst für akademische Publicationen. Nr. XXIX, p. 217.
- Sabine, Edwards, Ehrenmitglied: Danksagung für seine Wahl zum Ehrenmitgliede der kais. Akademie der Wissenschaften. Nr. XVI, p. 129; Nr. XXI, p. 169.
- Schenk, S. L.: Ueber den Dotterstrang der Plagiostomen. Nr. VIII, p. 62.  
— Entwicklungsvorgänge im Eichen nach künstlicher Befruchtung von *Serpula*. Nr. XXIV, p. 195—196.  
— Die Spermatozoen von *Murex brandaris*. Nr. XXV, p. 198.
- Schiaparelli, G. Virginio, c. M.: Dankschreiben für seine Wahl zum correspondirenden Mitgliede der kais. Akademie der Wissenschaften. Nr. XXI, p. 169.
- Schneider, F. C.: Chemische Analyse der euganäischen Thermen von St. Helena bei Battaglia. Nr. II, p. 7.  
— Untersuchung der Thermen von Trentschin-Teplitz und des Säuerlings von Kubra. Nr. II, p. 7.
- Schrauf, Albrecht, und Edw. Dana: Ueber die thermo-elektrischen Eigenschaften der Mineralvarietäten. Nr. VII, p. 51—52.  
— Untersuchung eines neuen Minerals, genannt Veszelyit. Nr. XVII, p. 135—137.
- Schreiben, versiegeltes, zur Wahrung der Priorität. Nr. IV, p. 23.
- Schrötter, Anton, Ritter von Kristelli, w. M. und Generalsecretär der kais. Akademie der Wissenschaften: Antrag auf telegraphische Beglückwünschung J. Ch. Poggendorff's aus Anlass der 50jährigen Jubelfeier des Bestandes der „Annalen der Physik und Chemie“. Nr. VI, p. 37.

- Schrötter, Anton, Ritter von Kristelli, w. M.:** Ueber die Umwandlung des gewöhnlichen Phosphors in amorphen durch die Einwirkung der Elektrizität in den Geissler'schen Glasapparaten. Nr. IX, p. 66—67.
- Vorlage einer Probe künstlichen Vanilin's, aus Sägespännen dargestellt. Nr. XVII, p. 137.
  - und E. Priwoznik: Vorläufige Mittheilung über eine Untersuchung, betreffend die Schwefelverbindungen des Goldes, welche einen Theil einer grösseren Arbeit über dieses Metall bildet. Nr. XX, p. 165.
  - Ausfolgung einer Quantität vanadinsauren Natrons an denselben durch die Berg- und Hüttenverwaltung zu Joachimsthal. Nr. XXII bis XXIII, p. 185.
- Schulhof, Leopold, und J. Holetschek:** Elemente und Ephemeride des von Prof. Winnecke am 20. Februar zu Strassburg entdeckten Kometen. Nr. VI, p. 42.
- Elemente und Ephemeride des von J. Coggia in Marseille am 19. August entdeckten Kometen. Nr. XXI, p. 174—175.
- Schumacher, Emil:** Arbeiten des pflanzenphysiologischen Institutes der k. k. Wiener Universität. II. Beiträge zur Morphologie und Biologie der Hefe. Nr. XV, p. 122—123.
- Scott, Dr.:** Vermittelung des Dankes Sir Edward Sabine's für seine Wahl zum Ehrenmitgliede der Akademie. Nr. XVI, p. 129.
- Senhofer, Karl, und Ludwig von Barth:** Ueber die Constitution der Dioxybenzoëssäure. Nr. XX, p. 164.
- Ueber Benzoltrisulfosäure. Nr. XX, p. 164—165.
- Simony, Friedrich:** Ueber Temperatur- und Tiefenverhältnisse des Königssees. Nr. XI, p. 93—95.
- Skraup, Zd. Hans:** Untersuchung der Chrysophansäure und des Emodin. Vorläufige Mittheilung. Nr. XIV, p. 118.
- und Friedrich Rochleder, w. M.: Vorläufige Mittheilung über die Untersuchung des Lakmus. Nr. XIV, p. 118.
  - und Erwin von Sommaruga: Vorläufige Mittheilung über die Einwirkung von Cyankalium auf Dinitrobenzoëssäure. Nr. XIV, p. 118.
  - Zur Kenntniss der Rhabarberstoffe Chrysophansäure und Emodin. Nr. XX, p. 162.
- Smithsonian Institution zu Washington:** Unmittelbare Beförderung von Kometen-Telegrammen an dieselbe. Nr. VII, p. 52.
- Sommaruga, Erwin von, und Egger:** Vorläufige Mittheilung über die Untersuchung der Aloë. Nr. XIV, p. 115—118.
- und Skraup: Ueber die Einwirkung von Cyankalium auf Dinitrobenzoëssäure. Vorläufige Mittheilung. Nr. XIV, p. 118.
  - und Friedrich Rochleder, w. M.: Vorläufige Mittheilung über Chinovasäure. Nr. XIV, p. 118—119.
- Stark, J. E.:** Ueber die Bahnbestimmung des Planeten (100) Hecate. Nr. IX, p. 64.

## XX

- Stefan, Joseph, w. M.: Zur Theorie der magnetischen Kräfte. Nr. V, p. 28—30.
- Versuche über die scheinbare Adhäsion. Nr. XII, p. 99—101.
  - Ueber die Gesetze der magnetischen und elektrischen Kräfte in magnetischen und dielektrischen Medien und ihre Beziehung zur Theorie des Lichtes. Nr. XXIX, p. 222—224.
- Stein, Friedrich, w. M.: Ueber androgyne Missbildung bei Cladoceren. Von Wilh. Kurz. Nr. V, p. 27.
- Steindachner, Franz, c. M.: Beschreibung einer neuen Art und Gattung aus der Familie der Pleuronectiden und einer neuen Thymallus-Art. Nr. XXI, p. 171—172.
- Mittheilung über neue oder seltene Fische des kaiserlich zoologischen Museums. Nr. XXII—XXIII, p. 185.
  - Uebernahme der Bearbeitung der von der österr.-ungar. Polar-Expedition gesammelten Fische durch denselben. Nr. XXVIII, p. 213.
  - Ueber die Flusswasserfische des südöstlichen Küstenstriches Brasilien's von der Mündung des La Plata bis zu der des San Francisco-Flusses. Nr. XXVIII, p. 214.
- Stern, Samuel: Weitere Beiträge zur Theorie der Schallbildung. Nr. I, p. 4—5.
- Storoscheff, H.: Untersuchung über die Sommer'schen Bewegungen. Nr. XVIII, p. 141—142.
- Strawiński, Nicolaus: Ueber den Bau der Nabelgefäße und über ihren Verschluss nach der Geburt. Nr. XIX, p. 153.
- Streintz, Heinrich: Ueber die Dämpfung der Torsionsschwingungen von Drähten. Nr. VII, p. 49—51.
- Suess, Eduard, w. M.: Beiträge zur Kenntniss des Erdbebens von Belluno vom 29. Juni 1873. Von A. Bittner. Nr. X, p. 77—78.
- Das Alter der Tertiärschichten von Malta. Von Th. Fuchs. Nr. XVI, p. 130—131.
  - Ueber das Auftreten von Miocänschichten vom Charakter der sarmatischen Stufe bei Syracus. Von Th. Fuchs. Nr. XVI, p. 130—131.
  - Die Tertiärbildungen von Tarent. Von Th. Fuchs. Nr. XVIII, p. 141.
- Syrski, Dr.: Ueber die Reproductionsorgane der Aale. Nr. X, p. 76.

## T.

- Tempel, Wilhelm: Elemente und Ephemeride des von Prof. Winnecke in Strassburg am 11., und von Herrn Tempel in Mailand am 18. April entdeckten Kometen. Nr. X, p. 83—84.
- Dankschreiben für den ihm zuerkannten Kometen-Preis. Nr. XVII, p. 133.
- Todesanzeigen. Nr. VI, p. 37; Nr. VIII, p. 59; Nr. XIX, p. 151; Nr. XXI, p. 169; Nr. XXIV, p. 193.
- Toepler, A., c. M.: Ueber eine eigenthümliche Erscheinung auf der elektrischen Funkenstrecke. Nr. XIII, p. 104—105.

- Toepler, A., c. M.: Dankschreiben für seine Wahl zum correspondirenden Mitgliede der kais. Akademie der Wissenschaften. Nr. XXI, p. 169.
- Toldt, C.: Untersuchungen über das Wachsthum der Nieren des Menschen und der Säugethiere. Nr. X, p. 82—83.
- Topsøe, Haldor: Krystallographisch-chemische Untersuchungen. Siebente Reihe. Nr. IV, p. 24.
- Toula, Franz: Kohlenkalk und Zechstein-Fossilien aus dem Hornsund an der Südwest-Küste von Spitzbergen. Nr. XVII, p. 134—135.
- Tovo, Cav. Emanuele und Francesco: Schreiben, betreffend ein mikroskopisches Präparat der Muskelfaser des Panthers. Nr. XIII, p. 103.
- Trentschin-Teplitz: Untersuchung der Thermen von — —. Nr. II, p. 7.
- Tschermak, Gustav, c. M.: Ueber das Krystallgefüge des Eisens, insbesondere des Meteoreisens. Nr. XXVI, p. 205—206.
- Ueber die Trümmerstructur der Meteoriten von Orvinio und Chantonnay. Nr. XXVI, p. 206—207.

## U.

- Uebersicht der an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus im Jahre 1873 angestellten meteorologischen Beobachtungen. Nr. II, p. 14—17.

## V.

- Venus-Durchgang: Förderung der von den Herren Professoren Weiss und v. Oppolzer zur Beobachtung desselben unternommenen Reise nach Jassy durch das k. und k. Ministerium des Aeussern. Nr. XXVII, p. 209.
- Telegramm über den Erfolg der in Jassy angestellten Beobachtung des Venus-Durchganges. Nr. XXVIII, p. 214.
- Verein, naturwissenschaftlicher, für Sachsen und Thüringen, zu Halle: Beglückwünschungs-Telegramm an denselben. Nr. XIV, p. 115.
- Dankschreiben des akademischen Vereins der Mathematiker und Physiker in Wien für den „Anzeiger“. Nr. XXVIII, p. 213.
- Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität: Siehe Schreiben.
- Volkmer, Ottomar: Das Wasser des k. k. Artillerie-Arsenals zu Wien. Als Beitrag zur Kenntniss der Beschaffenheit des Wassers von Wien. Nr. XXVII, p. 210.
- Vrba, Karl: Beiträge zur Kenntniss einiger Gesteine Süd-Grönland's. Nr. VI, p. 37—38.



## W.

- Washington: Unmittelbare Beförderung von Kometen-Telegrammen an die Smithsonian Institution daselbst. Nr. VII, p. 52.
- Weidel, Hugo: Untersuchung über das Cinchonin. Nr. X, p. 78—80.  
 — Nachtrag zur Untersuchung über das Cinchonin. Nr. XX, p. 162 bis 163.
- Weiss, Edmund, c. M.: Elemente und Ephemeride des von Prof. Winnecke in Strassburg am 11., und von Herrn Tempel in Mailand am 18. April entdeckten Kometen. Nr. X, p. 83—84.  
 — Förderung der von demselben und Herrn Dr. Th. v. Oppolzer nach Jassy unternommenen Reise zur Beobachtung des Venus-Durchganges, durch das k. und k. Ministerium des Aeussern. Nr. XXVII, p. 209.  
 — Telegramm über den Erfolg der in Jassy angestellten Beobachtung des Venus-Durchganges. Nr. XXVIII, p. 214.
- Weiss, Leopold: Beiträge zur quantitativen Bestimmung des Zuckers auf optischem Wege. Nr. XI, p. 93.
- Weltausstellung, Wiener —, 1873: Preis-Medaillen von derselben. Nr. XVII, p. 133.
- Weselsky, Ph.: Ueber die Darstellung von Jodsubstitutionsproducten nach der Methode mit Jod und Quecksilberoxyd. Nr. XIV, p. 120.
- Weyprecht, Karl: Uebermittlung der von der österr.-ungar. Polar-expedition mit dem Schleppnetze gesammelten Grundproben und Thiere, und Ansuchen, dieselben an specielle Fachmänner zur Bearbeitung zu vertheilen. Nr. XXV, p. 197.  
 — Zuweisung der von demselben übermittelten Grundproben und Thiere an Fachmänner. Nr. XXVI, p. 207.  
 — Die meteorologischen Beobachtungen und die Analyse des Schiffkurses während der Polar-Expedition unter Weyprecht und Payer 1872—1874. Nr. XXVIII, p. 213—214.
- Weyr, Eduard: Ueber Raumcurven siebenter Ordnung. Nr. VI, p. 39.
- Weyr, Emil: Die Erzeugung der Curven dritter Ordnung mittelst symmetrischer Elementensysteme zweiten Grades. Nr. XII, p. 99.
- Wien: Dankschreiben des nieder-österr. Gewerbe-Vereins in —, für die Sitzungsberichte. Nr. XI, p. 91.  
 — Anzeige des k. k. militär-geographischen Institutes vom Erscheinen einer Generalkarte von Central-Asien. Nr. XXIV, p. 193.  
 — Dankschreiben des akademischen Vereins der Mathematiker und Physiker in Wien für den „Anzeiger“. Nr. XXVIII, p. 213.  
 — Einladung der Direction der k. k. geologischen Reichsanstalt zur Theilnahme an dem Feste ihres fünfundzwanzigjährigen Bestandes. Nr. XXIX, p. 217.  
 — Wiener Weltausstellung: Siehe Weltausstellung.

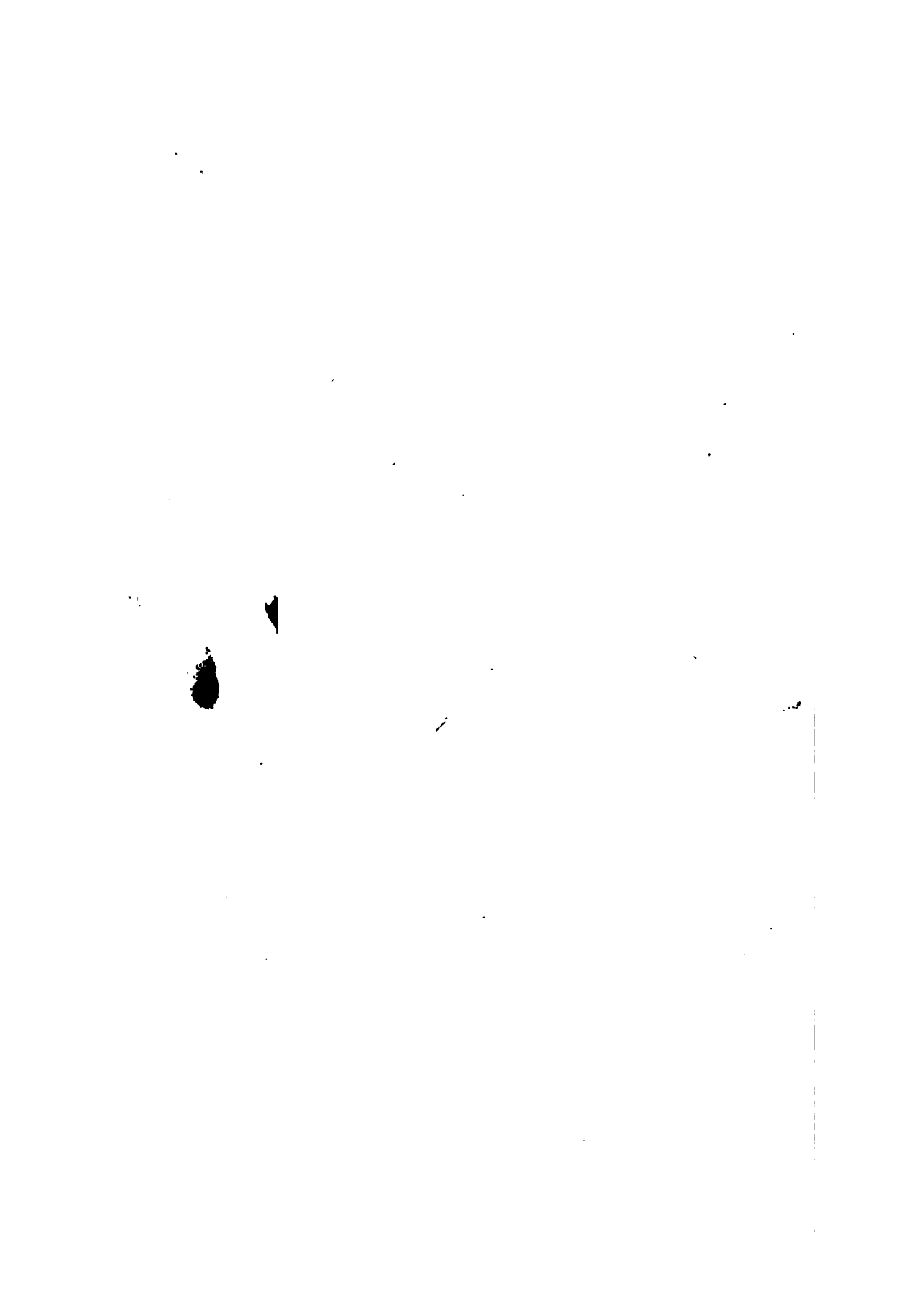
- Wiesner, Julius: Arbeiten des pflanzenphysiologischen Institutes der k. k. Wiener Universität. I. Untersuchungen über die Beziehungen des Lichtes zum Chlorophyll. Nr. X, p. 81—82.
- Arbeiten des pflanzenphysiologischen Institutes der k. k. Wiener Universität. II. Beiträge zur Morphologie und Biologie der Hefe. Von Emil Schumacher. Nr. XV, p. 122—123.
- Wimpffen, Graf von, kais. Gesandter am k. italienischen Hofe: Bericht über die Förderung der den Herren Th. Fuchs und Alex. Bittner aufgetragenen geologischen Forschungen an der Ostküste Italiens, seitens der italienischen Regierung. Nr. IX, p. 63.
- Winckler, Anton, w. M.: Ueber die unbestimmte Integration einer Gattung transcendenter Functionen. Nr. XV, p. 122.
- Winnecke, A.: Entdeckung eines neuen teleskopischen Kometen am 20. Februar 1874 durch denselben. Nr. VI, p. 39.
- Elemente und Ephemeride des von Prof. Winnecke am 20. Februar zu Strassburg entdeckten Kometen. Nr. VI, p. 42.
  - Entdeckung eines weiteren neuen Kometen am 11. April 1874 durch denselben. Nr. X, p. 78.
  - Elemente und Ephemeride des von demselben am 11., und von Herrn Tempel in Mailand am 18. April entdeckten Kometen. Nr. X, p. 83—84.
  - Dankschreiben für den ihm zuerkannten Kometen-Preis. Nr. XVI, p. 129.
- Wüllerstorff-Urbair, Bernhard Freiherr von, Ehrenmitglied: Die meteorologischen Beobachtungen und die Analyse des Schiffkurses während der Polar-Expedition unter Weyprecht und Payer 1872—1874. Nr. XXVIII, p. 213—214.
- Würzburg: Einladung der physikalisch - medicinischen Gesellschaft daselbst zur Theilnahme an ihrem fünfundzwanzigjährigen Stiftungsfeste, und Beglückwünschungs - Telegramm an dieselbe. Nr. XXVII, p. 209.

## Y.

- Yeddo: Dankschreiben der deutschen Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ostasiens daselbst für den mit ihr eingegangenen Schriftentausch. Nr. XI, p. 91.

## Z.

- Zepharovich, Victor Ritter von, c. M.: Mineralogische Mittheilungen. (V.) Nr. IV, p. 21.
- Beiträge zur Kenntniss einiger Gesteine Süd-Grönland's. Von K. Vrbá. Nr. VI, p. 37—38.
- Zöllner, Professor: Ueber Ernährung und Stoffbildung der Pilze. Nr. XVIII, p. 142—144.
- Ueber die Zusammensetzung fossiler Eier und verschiedener im Guano gefundener Concretionen. Nr. XIX, p. 153—156.
-



**Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
8. Jänner.**

---

Das c. M. Karl Fritsch, em. Vicedirector der k. k. Central-Anstalt für Meteorologie, übersendet eine Abhandlung, betitelt: „Normale Zeiten für den Zug der Vögel und verwandte Erscheinungen“ und bittet um Aufnahme derselben in die Denkschriften.

In den beiden Theilen des Kalenders der Fauna<sup>1</sup> sind zwar bereits mehrjährige Mittelwerthe der Beobachtungen enthalten, welche an den Stationen der k. k. Central-Anstalt für Meteorologie über die Ankunft und den Abzug der Vögel so wie über andere verwandte Erscheinungen angestellt worden sind. Um aber ein chronologisches Bild sämtlicher Erscheinungen zu erhalten, sind die Mittelwerthe auf gleiche geographische Coordinaten, jene von Wien nämlich, reducirt worden.

Da jedoch seitdem wieder einige Jahre verflossen und die Beobachtungen fortgesetzt worden sind, so konnten neuerdings Mittelwerthe für Erscheinungen, insbesondere andere Arten der Vögel, abgeleitet werden, welche in den beiden Theilen des Kalenders nicht enthalten sind, weil zur Zeit ihres Entwurfes die Beobachtungen noch nicht ausreichend waren.

Auch ist es wünschenswerth, Materiale für Untersuchungen zu gewinnen, für welche streng wissenschaftliche Grundlagen bisher kaum noch vorliegen, wie über die Abhängigkeit des Zuges der Vögel und verwandter Erscheinungen von klimatischen, geographischen, orographischen und anderen Verhältnissen.

---

<sup>1</sup> Sitzungsber. LVI. und LVIII. Bd. 1867 und 1868.

In dieser Hinsicht ist es von grossem Nutzen, über die Mittelwerthe der Erscheinungen von vielen Stationen eines ausgedehnten Gebietes verfügen zu können. Diesem Bedürfnisse ist in der gegenwärtigen Arbeit entsprochen, indem dieselbe die Ergebnisse der Beobachtungen von 124 Stationen enthält, wovon 107 auf Oesterreich-Ungarn, die übrigen auf andere Länder von Europa entfallen.

An allen diesen Stationen zusammen wurden 225 Vogelarten beobachtet, von denen die meisten, nämlich 80 (achtzig) Percent Zugvögel sind.

Durch die in neuester Zeit erschienenen Vogelschutz-Gesetze dürfte meiner Arbeit auch ihre praktische Bedeutung zuerkannt werden. Die systematische Anordnung des Stoffes verdanke ich Herrn Prof. Dr. Anton Fritsch, Custos des Prager Museums. An den Beobachtungen nahmen hervorragenden Antheil die Herren: E. Seidensacher in Cilli und Rudolfswert, R. Lagónski in Grodek bei Lemberg, A. Reslhuber in Kremsmünster, Karl Deschmann in Laibach, J. Finger in Wien, und mehrere andere, welche durch Beobachtung einer grossen Zahl von Arten sich als tüchtige Kenner der Ornithologie bewährten. Grösser ist die Zahl derjenigen, welche sich auf wenige Arten beschränkten, aber mehrere Jahre hindurch aushielten, so dass ihren Bemühungen genaue Normalwerthe zu danken sind.

---

Herr Professor Cam. Heller in Innsbruck legt die erste Abtheilung einer Arbeit über die Tunicaten des Adriatischen Meeres vor. Dieselbe hat den Zweck, die in der Adria vorkommenden Tunicatenformen näher zu charakterisiren und bezüglich ihres inneren Baues genauer zu untersuchen. In letzterer Beziehung wurde besonders dem Gefässsysteme der Ascidien eine grössere Aufmerksamkeit zugewendet. Der Verfasser weist nach, dass jenes schlauchförmige Organ, welches man als das Herz der Ascidien bezeichnet, eigentlich nur die Fortsetzung eines grössern, unter dem Kiemensacke verlaufenden Gefässstammes sei, der in seiner ganzen Länge contractil ist und die Fortbewegung des Blutes bald in der Richtung nach vorn, bald nach rückwärts vermittelt, und dass die Wandung dieses Stammes aus einer

Lage dünner, deutlich quergestreifter Muskelfasern bestehe, welche stellenweise sich netzartig verbinden. Er weist ferner auf die grosse Uebereinstimmung hin, welche sich in dieser Beziehung zwischen dem Gefässsysteme der Ascidien und jenem von Amphioxus finde, indem bei letzterem auch der unter der Athemhöhle verlaufende Stamm in seiner ganzen Ausdehnung pulsirt. — Nach einer ausführlichen Schilderung der verschiedenen im Körper verzweigten Blutbahnen gibt er noch eine übersichtliche Darstellung des Gesamtkreislaufes. An diese reiht sich die Untersuchung der Cellulosehülle, des Kiemensacks, der Verdauungs- und Geschlechtsorgane. Unter den zwölf aufgeführten Arten wurde besonders *Ascidia mentula* genauer untersucht, da sie zu den grössern und häufigern Formen im Adriatischen Meere gehört. Die Schilderung der Organisations-Verhältnisse und Beschreibung der einzelnen Arten wird durch sechs Tafeln in möglichst getreuen Abbildungen näher erläutert.

---

Herr Prof. Maly in Innsbruck übersendet eine Abhandlung von Herrn Dr. Jul. Donath, betitelt: „Ueber die bei der sauren Reaction des Harns betheiligten Substanzen.“

In derselben wird ein Verhalten eigenthümlich labilen Gleichgewichtes näher erörtert, welches man beobachtet, wenn Hippursäure oder andere organische Säuren auf dreibasisches oder gewöhnliches, phosphorsaures Natron einwirken, und das auch für thierische Flüssigkeiten von Bedeutung ist. Die einzelnen Versuche selbst lassen sich in gedrängter Kürze nicht gut wiedergeben.

---

Herr Dr. F. Exner legt eine Untersuchung vor: „Über Lösungsfiguren an Krystallflächen“, und bemerkt hierbei Folgendes:

„In Bezug auf die Härte an Krystallen habe ich bereits früher nachgewiesen, dass ihre Verschiedenheit je nach der Lage der untersuchten Richtung lediglich bedingt sei durch die Anordnung der Spaltungsebenen, und dass ein Einfluss der

krystallographischen Werthigkeit der untersuchten Richtung gegen den durch die Spaltbarkeit bedingten vollkommen verschwindet. Es lag daher die Frage nahe, ob auch der Widerstand, den ein Krystall einem auflösenden Mittel in verschiedenen Richtungen entgegensetzt, ähnliche Gesetze befolge. Die zur Entscheidung dieser Frage angewendete Methode gestattete den Auflösungsprocess von einem Punkte der Krystallfläche aus in radialer Weise einzuleiten; die auf diese Weise an verschiedenen Krystallen erhaltenen Lösungsfiguren führten zu dem Schlusse, dass die Lösungsgeschwindigkeit in den verschiedenen Richtungen zunächst bedingt sei durch die krystallographische Werthigkeit derselben, und dass ein merklicher Einfluss der Spaltbarkeit auf den Process der Lösung sich nicht constatiren lässt. Es zeigen somit die Erscheinungen der Lösung in dieser Beziehung ein umgekehrtes Verhalten wie die der Härte.“

---

Herr Professor Dr. S. Stern überreicht eine Abhandlung, betitelt: „Weitere Beiträge zur Theorie der Schallbildung.“

Die Untersuchung einer entsprechend grossen Anzahl von Stimmgabeln mit Rücksicht auf die Stärke ihrer Töne ohne Resonanzboden lehrt Folgendes: Tiefe Gabeln tönen bei proportionalen Dimensionen weitaus schwächer als hohe, und zwar geht die Abnahme der Tonstärke parallel der der Tonhöhe. Gleich hohe Gabeln tönen um so lauter, je grösser ihre Dimensionen. Longitudinale Stösse auf den Gabelstiel machen unter geeigneten Umständen den Grundton erklingen. Eine eingehende Analyse aller dieser Erscheinungen zeigt, dass weder die Grösse der Berührungsfläche zwischen Gabel und Luft, noch auch die Grösse der Schwingungsamplituden irgend einen Einfluss haben auf die Tonstärke, wohl aber erklären sich alle ungezwungen durch die Annahme, dass nicht die transversale Bewegung, sondern erst durch selbe bewirkte Verdichtungen und Verdünnungen im Verbindungsbogen den Ton geben. Diese Verdichtungen und Verdünnungen müssen in der That bei gleicher Stosskraft um so schwächer werden, je länger die Gabelzinken sind.

Eine weitere Reihe von Thatsachen, die sich an Glocken, Stimmgabeln, Stäben etc. ergeben, lehrt, dass Verdichtungen und Verdünnungen in jeder homogenen Masse sich nach allen Richtungen der Kugeloberfläche ausbreiten, d. h. dass ihre Druckkraft nicht blos longitudinal, sondern auch lateral wirksam sein müsse, woraus weiter folgt, dass die durch Verdichtung erzeugten Verschiebungen in begrenzten Stoffmassen nothwendiger Weise krummlinig ausfallen müssen, so dass bei longitudinalen Einwirkungen doch immer ausser den longitudinalen auch transversale Verschiebungen bestehen müssen. Die krummlinigen Verschiebungen müssen um so complicirtere Bahnen haben, je grösser die Stoffmasse, und ihre freien Flächen. Die Erfahrung zeigt, dass auch die Ton- oder Schallstärke der Grösse dieser Factoren parallel steht.

Die krummlinigen Bahnen können auch geradlinige oder nahezu geradlinige Bestandtheile enthalten, deren Grösse von der Grösse der transversalen Excursionen abhängt. Die Erfahrung zeigt, dass nur diese geradlinigen Bestandtheile der Schwingungsbahnen Resonanz erregen können, indem sie auf die den ursprünglich schwingenden Körper umgebenden Stoffmassen übergehen, und in ihnen Verdichtungen und Verdünnungen erregen.

Diese wenigen Sätze erklären eine grosse Reihe auffälliger Erscheinungen, so z. B., dass Stimmgabeln in der Nähe des Ohres recht laut tönen, und in geringer Entfernung sehr rasch an Tonstärke verlieren, was bei dem Schalle, der von longitudinal gestrichenen Stäben ausgeht, in höchst auffällig verschiedenem Verhältnisse geschieht. Ebenso erklären sich eine Reihe auffälliger Verschiedenheiten, die sich bezüglich der Interferenz an Stimmgabel-Resonanztönen, an den Klängen von Scheiben, Platten, und auch an den Klängen von Labial- und Zungenpfeifen constatiren lassen.



Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.





Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
15. Jänner.

---

Herr Prof. Dr. F. C. Schneider überreicht: „Die Ergebnisse der chemischen Analyse der euganäischen Thermen bei La Battaglia und der Schwefelquellen von Trentschin-Teplitz.“

Erstere gelten allgemein als Schwefelthermen, und doch ist nicht einmal mittelst Nitroprussidnatrium eine Spur von Sulfurete bildendem Schwefel weder in den Thermen von Monte Irone bei Abano, noch in jenen von St. Helena bei Battaglia nachzuweisen. Dagegen wurde in derselben Borsäure nebst sehr geringen Mengen von Jod und Brom gefunden.

Die Thermen von Trentschin-Teplitz enthalten Strontium.

Als zuverlässigste Controle sowol für die Gesammtmenge der in Mineralwässern enthaltenen festen Bestandtheile, als für die Gesammtmenge der Basen empfiehlt Schneider die Umwandlung des Abdampfückstandes in Sulfate und die Bestimmung der darin enthaltenen Schwefelsäure.

---

Herr F. Lippich, Professor an der Universität zu Prag, übersendet eine Abhandlung, betitelt: „Bemerkung zu einem Satze aus Riemann's Theorie der Functionen einer veränderlichen complexen Grösse“.

---

Herr Dr. P. Langer überreicht eine Abhandlung: „Ueber ein angebornes abnormes Cavum im Nasenrachenraum, eine rhinoskopisch-anatomische Beobachtung“.

Eine an der laryngoskopischen Klinik des Dr. L. Schrötter am allgemeinen Krankenhause aufgenommene Patientin zeigte mit

Ausnahme einer mässig näsclenden Stimme keine Erscheinungen, die eine Abnormität im Cavum pharyngo-nasale andeuten, aber folgenden interessanten rhinoskopischen Befund. Im obern Drittel des septum narium befindet sich eine beiläufig haselnussgrosse, in der Mittellinie gelegene, 10 Mm. von rückwärts nach vorne sich erstreckende Grube, die mit derselben Schleimhaut ausgekleidet ist, wie die Umgebung und eigene Secretion hat. Die Eingangsöffnung beträgt 12 Mm. im Durchmesser, ist nahezu kreisrund und liegt in derselben verticalen Ebene wie die Choanen. Dieses Cavum setzt sich noch hinter dem obern Rand der Eingangsöffnung nach aufwärts in die Schädelbasis hinein fort.

Soweit die Höhle im Rhinoskope sichtbar ist, hat sie ihren Sitz im Vomer, seine Alae weichen weit auseinander und es ist auch der hintere Rand desselben tief gespalten und dadurch ist die knöcherne Grundlage im unteren und den beiden seitlichen Theilen gebildet. Die crista sphenoid. fehlt, und es geht die Fortsetzung des Cavums nach aufwärts hinter dem obern Rand der Eingangsöffnung entweder nur bis zur untern, glatten Keilbeinfläche, oder es ist diese letztere nach aufwärts eingebuchtet, oder endlich es ist wirklich eine Communication mit dem Sinus sphenoidal. vorhanden, was man durch Injection von gefärbten Flüssigkeiten in den obern Nasengang nachweisen kann.

Die genaue Symetrie, die glatte Auskleidung, der Mangel einer jeden Narbe, sprechen für eine angeborene Bildungsanomalie; ausserdem lassen sich noch aus der Entwicklungsgeschichte einige Daten zur Erklärung des Zustandekommens dieses Cavums anführen. Was den Vomer betrifft, so könnte in der ersten knorpeligen Anlage eine Spaltung vorgekommen sein, die sich erhalten. Was die Fortsetzung des Cavums nach aufwärts betrifft, so könnte dieselbe mit der in der 6. oder 8. Woche des embryonalen Lebens erfolgenden Ausstülpung der Rachen-schleimhaut in die Schädelhöhle hinein in genetischen Zusammenhang gebracht werden. Im 5–8 monatlichen Embryo existiren zwei Keilbeine, ein vorderes und hinteres, die durch eine besonders nach abwärts klaffende Fuge getrennt sind, hat sich letztere mangelhaft geschlossen, so ist die Fortsetzung im Keilbein entstanden.



**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate**

T a g	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius		
	19 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung vom Normalst.	19 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>
1	745.4	750.6	755.2	750.4	+ 5.0	+ 5.5	+ 5.4	+ 3.8
2	58.6	58.1	58.0	58.2	+12.8	+ 0.6	+ 3.8	+ 0.9
3	59.0	59.4	59.2	59.2	+13.8	+ 2.0	+ 4.2	+ 1.6
4	58.9	59.1	58.7	58.9	+13.5	- 0.9	+ 1.4	+ 1.8
5	56.8	55.3	52.2	54.8	+ 9.3	+ 2.6	+ 2.7	+ 2.7
6	46.8	41.8	49.0	45.9	+ 0.4	- 0.9	+ 7.9	+ 1.8
7	55.9	58.0	59.8	57.9	+12.4	- 2.3	+ 0.7	- 2.8
8	62.1	62.9	62.7	62.6	+17.1	- 5.0	- 1.6	- 5.8
9	62.7	61.8	60.3	61.6	+16.1	- 7.8	- 0.8	- 4.9
10	57.0	55.8	57.0	56.6	+11.0	- 8.6	- 1.6	- 5.3
11	57.7	57.2	56.5	57.1	+11.5	- 8.1	+ 1.4	- 1.6
12	55.8	55.5	57.3	56.2	+10.6	- 0.5	+ 3.6	+ 3.3
13	57.5	57.6	57.4	57.5	+11.9	+ 0.4	+ 1.6	+ 0.2
14	55.5	54.4	53.3	54.4	+ 8.7	+ 0.2	+ 2.0	- 0.2
15	51.6	51.0	50.3	51.0	+ 5.3	- 1.9	+ 1.3	+ 0.2
16	48.9	45.3	38.0	44.1	- 1.6	- 2.3	+ 0.4	+ 5.4
17	36.6	36.6	40.2	37.8	- 7.9	+ 7.1	+ 8.1	+ 5.3
18	43.9	45.6	44.1	44.5	- 1.2	+ 5.1	+ 6.5	+ 5.8
19	47.1	48.0	47.7	47.6	+ 1.8	+ 6.8	+ 8.0	+ 3.5
20	43.8	42.9	43.8	43.3	- 2.5	+ 0.4	+ 6.7	+ 1.7
21	44.4	45.6	47.5	45.8	0.0	+ 5.8	+ 8.8	+ 6.2
22	49.4	49.3	48.8	49.2	+ 3.3	+ 5.8	+ 8.1	+ 4.0
23	48.3	47.1	47.8	47.7	+ 1.8	+ 3.5	+ 6.0	+ 5.0
24	43.7	40.0	45.4	43.0	- 2.9	+ 6.1	+ 7.8	+ 4.6
25	51.2	51.7	52.1	51.7	+ 5.7	+ 1.8	+ 4.3	+ 2.7
26	50.6	49.2	48.0	49.3	+ 3.3	0.0	+ 8.1	- 1.3
27	45.1	43.3	41.3	43.2	- 2.8	+ 3.7	+ 8.2	- 2.5
28	34.7	39.3	44.2	39.4	- 6.6	- 0.8	+ 2.9	+ 0.1
29	47.5	49.3	51.6	49.5	+ 3.4	- 3.2	- 0.5	- 2.4
30	52.6	52.9	53.0	52.8	+ 6.7	- 8.4	- 3.2	- 7.0
31	51.4	49.9	49.8	50.4	+ 4.3	- 7.8	- 3.1	- 5.3
Mittel	750.95	750.78	751.30	751.01	+ 5.29	- 0.04	3.52	0.85

Maximum des Luftdruckes 762.9 Mm. am 8.  
 Minimum des Luftdruckes 734.7 Mm. am 28.  
 24-stündiges Temperatur-Mittel 1.22° Celsius.  
 Maximum der Temperatur 8.8° C. am 21.  
 Minimum der Temperatur -10.0° C. am 31.

und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 194 Meter),  
December 1873.

Temperatur Celsius		Max.	Min.	Bewölkung				Nieder- schlag in Mm. gemessen um 9 h.
Tages- mittel	Abwei- chung vom Normalst.	der Temperatur		19 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel	
- 4.9	+ 2.7	+ 6.0	+ 3.3	10	10	10	10.0	4.6
+ 1.8	- 0.3	+ 4.0	- 0.1	1	0	0	0.3	
+ 2.6	+ 0.6	+ 5.0	- 0.6	10	5	10	8.3	
- 0.8	- 1.1	+ 1.8	- 1.0	10	10	2	7.3	
+ 2.7	+ 1.0	+ 2.8	+ 1.4	10	10	10	10.0	
- 2.9	+ 1.3	+ 7.9	- 1.3	10	6	2	6.0	
- 1.5	- 3.0	+ 1.8	- 2.8	2	2	0	1.3	
- 4.1	- 5.4	- 1.6	- 6.0	1	0	0	0.3	
- 4.5	- 5.7	- 0.7	- 7.9	1	0	0	0.3	
- 5.2	- 6.2	- 1.4	- 8.6	0	0	0	0.0	
- 2.8	- 3.7	+ 1.6	- 8.1	0	0	8	2.7	
+ 2.1	+ 1.4	+ 3.6	- 2.6	10	10	10	10.0	
+ 0.7	+ 0.1	+ 3.3	- 1.0	9	10	10	9.7	0.6△
+ 0.7	+ 0.3	+ 2.0	- 0.5	10	7	10	9.0	
- 0.1	- 0.4	+ 1.3	- 2.3	10	10	10	10.0	
+ 1.2	+ 1.1	+ 5.4	- 3.5	0	0	10	3.3	
+ 6.8	+ 6.8	+ 8.1	+ 5.1	1	6	10	5.7	
+ 5.8	+ 5.9	+ 7.0	+ 4.8	10	3	10	7.7	
+ 6.1	+ 6.4	+ 8.5	+ 2.6	2	2	5	3.0	
+ 2.9	+ 3.2	+ 6.9	- 0.6	10	6	10	8.7	
+ 5.9	+ 7.3	+ 8.8	+ 1.3	9	6	1	5.3	
+ 6.0	+ 6.5	+ 8.1	+ 4.0	1	2	0	1.0	
+ 4.8	+ 5.4	+ 6.0	+ 2.0	9	4	1	4.7	
+ 5.2	+ 6.8	+ 7.8	+ 2.3	8	7	2	5.7	
+ 2.9	+ 3.6	+ 4.6	+ 1.1	1	5	6	4.0	0.6*
+ 2.3	+ 3.1	+ 8.1	- 1.3	0	2	0	0.7	
+ 4.8	+ 5.7	+ 8.8	- 3.8	0	2	9	3.7	
- 0.7	+ 1.7	+ 4.3	- 1.0	2	10	7	6.3	
- 2.0	- 0.9	+ 0.1	- 3.8	1	2	7	3.3	
- 6.2	- 5.0	- 2.3	- 8.7	0	0	0	0.0	
- 5.4	- 4.0	- 2.7	- 10.0	0	0	0	0.0	
1.44	+ 1.13	4.16	- 1.54	4.8	4.4	5.2	4.8	

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 4.8 Mm. am 19.

Niederschlagshöhe 18.0 Millim.

Das Zeichen † beim Niederschlag bedeutet Regen, \* Schnee, △ Hagel, † Wetter-  
zeichen. † Gewitter.

**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate**

T a g	Dunstdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Procenten			
	19 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel	19 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel
1	5.2	4.7	4.2	4.7	77	71	70	73
2	3.3	3.5	3.5	3.4	68	57	70	65
3	3.4	4.5	4.9	4.3	64	73	94	77
4	4.0	4.4	4.5	4.3	94	87	85	89
5	4.9	5.0	5.1	5.0	89	89	91	90
6	4.2	3.4	3.0	3.5	98	42	57	66
7	2.7	3.5	2.8	3.0	69	81	74	75
8	2.4	2.7	2.1	2.4	76	66	72	71
9	2.3	2.6	2.3	2.4	94	60	74	76
10	2.0	2.8	2.7	2.5	88	70	88	82
11	2.0	3.1	3.0	2.7	82	61	74	72
12	3.8	4.2	4.8	4.3	86	70	83	80
13	4.4	4.0	4.0	4.1	92	78	85	85
14	3.6	3.5	3.5	3.5	76	66	78	73
15	3.3	3.9	4.0	3.7	84	78	85	82
16	3.1	3.7	4.9	3.9	81	78	74	78
17	5.0	3.0	4.2	4.1	66	38	63	56
18	4.0	3.5	5.4	4.3	61	48	78	62
19	5.7	4.7	5.0	5.1	77	59	85	74
20	4.4	5.2	5.0	4.9	92	72	96	87
21	6.1	5.5	4.7	5.4	88	66	66	73
22	4.8	4.6	4.7	4.7	70	57	77	68
23	4.4	4.0	4.6	4.3	75	57	71	68
24	4.2	4.4	4.3	4.3	60	57	68	62
25	2.9	3.1	3.5	3.2	55	49	62	55
26	3.7	2.3	3.6	3.2	81	29	86	65
27	2.4	3.7	4.4	3.5	40	46	79	55
28	3.8	3.3	4.3	3.8	88	58	94	80
29	2.8	2.8	2.6	2.7	78	62	69	70
30	2.1	2.5	2.2	2.3	88	70	81	80
31	2.0	2.5	2.8	2.4	80	70	93	81
Mittel	3.64	3.70	3.88	3.74	78.0	63.4	78.1	73.3

Minimum der relativen Feuchtigkeit 29% am 26.

**Berichtigung:** Im Abschnitte „Windvertheilung nach den drei täglichen Beobachtungen“ hat sich im Anzeiger pro November 1873 ein Fehler eingeschlichen. Die richtigen Werthe sind die Folgenden:  
 November. Windrichtung N, NO, O, SO, S, SW, W, NW.  
 Percente der Häufigkeit 9, 1, 3, 18, 9, 3, 51, 6.

und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 194 Meter),  
December 1873.

Windesrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Kilomet. pr. Stunde				Ozon		
19 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	12-20 <sup>a</sup>	20-4 <sup>a</sup>	4-12 <sup>a</sup>	Tages- summe	19 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>
WNW 4	NW 4	NW 4	46.0	43.4	45.1	1076	4	4	3
NW 2	NW 2	W 1	32.1	17.9	17.4	539	5	4	3
NW 1	NW 1	N 0	14.3	9.1	6.8	241	4	5	3
SO 0	NW 1	NW 2	7.1	9.0	28.0	353	5	0	6
0	SW 0	0	14.6	7.1	4.0	206	6	5	4
W 0	W 5	NW 5	7.5	30.9	45.3	669	4	1	5
NW 3	N 2	N 2	38.8	31.0	22.6	739	5	4	4
SW 0	N 1	0	9.0	5.6	0.3	119	6	4	3
0	SO 1	0	0.0	7.4	5.8	105	3	1	2
0	O 1	0	2.9	8.3	2.6	110	4	1	4
0	O 0	SW 0	3.6	5.1	3.4	97	3	0	2
W 2	NW 3	NW 2	12.3	36.0	21.4	557	4	7	7
0	0	W 1	3.4	2.3	4.3	79	5	1	3
W 1	W 2	W 3	5.5	8.9	15.5	239	4	4	3
WNW 2	0	0	14.1	9.5	0.9	196	6	3	3
SW 0	S 2	W 7	0.0	19.9	41.1	488	4	0	4
W 5	W 7	W 8	55.4	79.1	72.1	1653	4	4	4
W 5	NW 4	W 3	55.4	51.1	56.9	1307	5	4	5
NW 2	WNW 2	SW 2	48.0	31.4	5.6	680	4	6	1
SO 1	W 1	N 0	4.8	19.0	8.5	258	4	1	3
W 2	WNW 2	W 4	33.0	31.5	44.1	869	4	5	4
W 2	W 3	W 2	37.1	29.0	29.1	762	5	3	4
W 3	W 5	W 4	23.5	47.3	57.5	1026	5	4	3
W 5	W 7	NW 5	49.9	88.9	54.4	1545	5	2	6
W 4	NW 2	NW 4	62.1	41.6	20.8	996	4	3	2
0 0	W 0	0	17.0	11.3	2.5	246	6	3	3
SW 1	W 3	W 1	4.6	38.8	11.9	442	3	3	1
W 0	NW 4	NW 2	8.8	61.6	29.1	796	5	6	3
NW 2	NNW 2	N 1	27.3	18.8	11.5	460	5	5	2
NW 0	ONO 1	O 0	7.4	3.4	4.8	124	5	2	1
SO 1	SO 2	SO 1	5.5	23.9	19.6	392	4	2	0
1.5	2.3	2.1	20.0	26.7	22.4	560.3	4.5	3.1	3.3

Windvertheilung nach den drei täglichen Beobachtungen in Procenten:

Windrichtung N. NO. O. SO. S. SW. W. NW.

8, 1, 5, 8, 1, 6, 40, 31.

Nach den Angaben des selbstregistrirenden Windmessers von Adie, dem auch die in der Rubrik „Windesgeschwindigkeit per Stunde“ mitgetheilten Werthe entnommen sind, stellen sich die nachfolgenden Resultate heraus:

N. NO. O. SO. S. SW. W. NW.

Procente der Häufigkeit 8, 4, 6, 7, 3, 6, 38, 27.

Zurückgelegte Kilometer 585, 133, 194, 499, 218, 410, 10189, 5141.

Mittlere Geschwindigkeit

in Kilom. pr. Stunde 9.2, 4.3, 4.2, 9.2, 9.1, 8.9, 35.9, 26.6.

Maximum in K. pr. Stunde 32, 9, 17, 31, 24, 38, 109, 69.

Summe der im Monate zurückgelegten Kilometer 17369.



## Übersicht

der an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus im  
Jahre 1873 angestellten meteorol. Beobachtungen.

M o n a t	Luftdruck in Millimetern							Absolute Schwank.
	Mitt- lerer	Nor- maler (90 Jahre)	Abwei- chung v. d. nor- malen	Maxi- mum	Tag	Mini- mum	Tag	
Jänner .....	745.2	746.4	-1.2	753.7	7.	718.9	20.	34.8
Februar .....	745.1	745.6	-0.5	761.5	19.	730.1	27.	31.4
März .....	741.4	744.1	-2.7	750.4	24.	728.4	12.	22.0
April .....	740.2	744.0	-3.8	750.4	10.	730.1	7.	20.3
Mai .....	741.1	743.0	-1.9	749.3	11.	732.3	18.	17.0
Juni .....	743.0	744.1	-1.1	750.2	21.	734.2	12.	16.0
Juli .....	744.6	744.6	0.0	751.3	17.	738.2	15.	13.1
August .....	745.0	744.9	+0.1	751.6	16.	737.7	9.	13.9
September .....	745.3	745.6	-0.3	753.8	26.	737.1	14.	16.7
October .....	744.7	745.5	-0.8	752.9	28.	732.1	25.	20.8
November .....	742.9	745.0	-2.1	753.6	12.	721.8	22.	31.8
December .....	751.0	745.7	+5.3	762.9	8.	734.7	28.	28.2
Jahr .....	744.1	744.9	-0.8	762.9	8. Dec.	718.9	20. Jänner	44.0

M o n a t	Temperatur in Graden Celsius							Absolute Schwank.
	Mitt- lere	Nor- male (90 Jahre)	Abwei- chung v. d. nor- malen	Maxi- mum	Tag	Mini- mum	Tag	
Jänner .....	1.0	- 1.7	+2.7	12.4	16.	- 5.4	31.	17.8
Februar .....	0.3	0.7	-0.4	10.7	27.	- 6.9	1.	17.6
März .....	6.9	4.4	+2.5	16.8	31.	- 1.3	8.	18.1
April .....	9.0	10.2	-1.2	22.3	18.	- 0.5	25.	22.8
Mai .....	11.4	15.7	-4.3	22.4	19.	3.5	3.	18.9
Juni .....	17.2	18.9	-1.7	29.4	23.	6.2	1.	23.2
Juli .....	21.3	20.6	+0.7	33.7	12.	10.1	18.	23.6
August .....	21.2	20.1	+1.1	35.0	9.	10.0	11.	25.0
September .....	14.0	15.8	-1.8	26.3	13.	2.0	27.	24.3
October .....	11.9	10.4	+1.5	25.0	4.	1.3	22.	23.7
November .....	5.4	4.3	+1.1	18.1	4.	- 5.3	12.	23.4
December .....	1.2	0.2	+1.0	8.8	21.	-10.0	31.	18.8
Jahr .....	10.07	9.96	+0.11	35.0	9. Aug.	-10.0	31. Dec.	36.0

M o n a t	Dunstdruck in Millimetern					Feuchtigkeit in pCt.			
	Mitt- lerer	Maxi- mum	Tag	Mini- mum	Tag	Mitt- lere	19-jähr. Mittel	Minimum	Tag
Jänner.....	4.3	6.1	20.	2.6	31.	86.9	83.5	29	16.
Februar....	4.1	6.5	27.	2.0	13.	84.7	79.3	49	20.
März.....	5.5	7.7	18.	3.6	15.	73.5	71.6	32	29.
April.....	5.8	10.9	18.	2.7	24.	66.8	62.7	31	3.
Mai.....	7.1	10.7	17.	3.9	2.	70.0	64.2	36	2., 26.
Juni.....	10.3	15.7	30.	4.2	8.	68.1	63.9	38	17.
Juli.....	11.6	15.1	8.	7.3	20.	60.1	62.8	28	26.
August.....	11.4	19.8	23.	7.1	30.	60.8	66.0	27	25.
September..	8.8	13.7	13.	5.3	23., 24.	72.5	68.8	41	1.
October....	8.7	13.2	7.	4.4	22.	80.4	76.2	39	24.
November..	5.5	10.4	5.	2.6	15.	77.8	80.3	43	24.
December..	3.7	6.1	21.	2.0	10., 11., 31.	73.2	83.6	29	26.
Jahr....	7.2	19.8	23. Aug.	2.0	13. Febr. 10., 11., 31. Dec.	72.9	71.9	27	25. Aug.

M o n a t	N i e d e r s c h l a g						Bewö- kung		Ozonbeob- achtungen		
	Summe in Millim.		Maxim. in 24 St.		Zahl d. Tage im Niederschl.		Zahl der Ge- wittertage	Bewö- kung Jahr 1873 20-j. Mittel	19 <sup>a</sup>	2 <sup>b</sup>	9 <sup>a</sup>
	J. 1873	20-j. M.	Millim.	Tag	Jahr 1873	20-j. M.					
Jänner...	19.9	33.4	6.3	26.	13	12.9	0	8.2	7.2	5.0	3.5
Februar...	75.1	28.5	20.6	10.	17	11.8	0	8.0	6.8	7.3	4.7
März....	34.4	43.5	17.9	6.	5	13.4	0	5.8	6.2	5.5	6.0
April....	14.1	41.4	3.6	7.	10	12.3	0	5.4	5.2	6.8	7.2
Mai.....	85.0	63.2	10.3	4.	18	12.7	3	6.5	5.1	7.8	8.0
Juni.....	60.6	64.2	15.2	1.	16	12.6	5	4.9	5.0	6.2	6.7
Juli.....	24.2	69.0	8.8	15.	10	13.2	1	3.4	4.6	3.5	3.8
August...	51.4	69.6	28.8	29.	8	12.6	1	2.9	4.7	3.7	3.2
September	65.5	41.8	12.9	19.	13	8.2	1	4.2	4.4	4.3	3.1
October..	27.4	39.6	7.8	5.	12	11.0	1	5.4	5.3	3.6	2.3
November	27.2	43.8	7.3	28.	14	12.6	0	6.3	7.3	3.9	2.7
December	18.0	39.5	4.8	19.	8	12.8	0	4.8	7.1	4.5	3.1
Jahr .	502.8	577.5	28.8	29. Aug.	144	146.1	12	5.5	5.7	5.2	4.5

M o n a t	Windvertheilung in Procenten															
	nach den drei täglichen Beobachtungen								nach den Angaben des selbstregistrirenden Anemometers							
	N	NO	O	SO	S	SW	W	NW	N	NO	O	SO	S	SW	W	NW
Jänner . . . .	10	13	4	20	9	8	28	8	—	—	—	—	—	—	—	—
Februar . . . .	1	9	4	26	10	5	13	32	—	—	—	—	—	—	—	—
März . . . . .	7	23	8	22	6	5	11	18	—	—	—	—	—	—	—	—
April . . . . .	16	6	4	14	3	6	27	24	16	4	5	12	5	6	35	17
Mai . . . . .	3	8	0	9	1	3	52	24	5	4	4	5	2	2	61	18
Juni . . . . .	9	2	5	18	5	5	34	22	9	3	6	11	4	3	42	22
Juli . . . . .	11	9	8	8	2	1	36	26	14	6	3	7	3	2	36	30
August . . . .	5	9	8	18	4	6	43	7	12	5	11	10	5	8	38	11
September . .	9	7	4	15	1	5	43	16	12	5	7	12	5	5	33	20
October . . . .	7	7	4	18	10	3	44	8	8	7	6	16	10	5	35	13
November . .	9	1	3	18	9	3	51	6	13	3	3	13	11	6	43	9
December . .	8	1	5	8	1	6	40	31	8	4	6	7	3	6	38	27
Jahr . . . . .	8	7	5	16	6	5	35	18	—	—	—	—	—	—	—	—
	Mittlere Windgeschwindigkeit in Kilometern per Stunde								Maximum in Kilometern per Stunde							
	N	NO	O	SO	S	SW	W	NW	N	NO	O	SO	S	SW	W	NW
April . . . . .	18.4	8.8	10.6	15.4	24.5	11.7	31.4	23.0	40	16	21	34	42	29	67	54
Mai . . . . .	9.0	5.8	9.9	10.4	9.5	11.3	38.1	26.5	24	13	22	21	23	27	81	54
Juni . . . . .	11.7	6.8	6.5	13.7	13.8	8.2	31.5	24.5	29	19	10	40	31	21	80	47
Juli . . . . .	13.4	8.9	7.0	12.2	12.3	7.9	26.2	21.7	47	24	16	29	24	13	97	61
August . . . .	10.5	7.8	8.0	15.9	10.8	8.6	25.9	18.7	29	19	24	32	33	37	76	51
September . .	14.5	6.2	7.4	11.2	12.3	6.4	26.2	23.2	50	10	23	28	30	15	80	58
October . . . .	11.5	5.6	6.4	14.1	20.9	7.3	23.1	15.0	30	15	16	33	50	22	75	40
November . .	15.5	8.5	6.6	14.4	14.6	8.5	36.0	15.7	41	30	21	36	39	37	92	37
December . .	9.2	4.3	4.2	9.2	9.1	8.9	35.9	26.6	32	9	17	31	24	38	109	69

M o n a t	Summe der vom Winde zurückgelegten Kilometer								
	N	NO	O	SO	S	SW	W	NW	Monats-Summe
April . . . . .	2125	278	398	1347	806	467	7914	2797	16133
Mai . . . . .	334	152	317	375	142	181	17122	3495	22118
Juni . . . . .	750	136	267	1138	385	214	9499	3849	16238
Juli . . . . .	1384	385	147	597	282	142	6971	4809	14717
August . . . .	909	297	630	1028	389	543	7400	1496	12692
September . .	1236	243	370	973	478	238	6270	3337	13145
October . . . .	631	296	305	1649	1566	298	5947	1443	12135
November . .	1411	170	164	1325	1135	372	11066	992	16635
December . .	585	133	194	499	218	410	10189	5141	17369

Datum		Fünftägige Temp.-Mittel			Datum		Fünftägige Temp.-Mittel		
		1873	normale	Abweichung			1873	normale	Abweichung
1-5	Jänner.	1.8	- 2.4	+ 4.2	30-4	Juli ...	20.3	18.9	+ 1.4
6-10		- 0.8	- 2.4	+ 1.6	5-9		22.4	19.4	+ 3.0
11-15		2.4	- 1.8	+ 4.2	10-14		24.8	19.2	+ 5.6
16-20		3.1	- 1.9	+ 5.0	15-19		18.2	20.8	- 2.6
21-25		2.5	- 0.9	+ 3.4	20-24		20.6	20.2	+ 0.4
26-30		- 0.6	- 0.2	- 0.4	25-29		24.1	20.6	+ 3.5
31-4	Februar	- 3.2	+ 0.1	- 3.1	30-3	August	23.3	20.5	+ 2.8
5-9		0.9	1.2	- 0.3	4-8		24.0	19.9	+ 4.1
10-14		- 2.1	0.7	- 2.8	9-13		21.6	19.9	+ 1.7
15-19		1.2	0.5	+ 0.7	14-18		20.9	20.1	+ 0.8
20-24		1.7	0.8	+ 0.9	19-23		20.8	19.8	+ 1.0
25-1	März...	2.4	2.0	+ 0.4	24-28		25.2	19.6	+ 5.6
2-6		6.3	3.0	+ 3.3	29-2	Sept...	17.8	18.2	- 0.4
7-11		4.8	3.9	+ 0.9	3-7		16.4	17.4	- 1.0
12-16		6.9	3.2	+ 3.7	8-12		15.8	16.1	- 0.3
17-21		9.4	3.4	+ 6.0	13-17		15.1	14.7	+ 0.4
22-26		7.4	4.9	+ 2.5	18-22		15.2	14.7	+ 0.5
27-31		9.0	6.0	+ 3.0	23-27		10.1	14.5	- 4.4
1-5	April ...	10.4	8.5	+ 1.9	28-2	Oct....	13.1	14.6	- 1.5
6-10		6.7	9.7	- 3.0	3-7		18.3	12.7	+ 5.6
11-15		10.4	9.3	+ 1.1	8-12		13.7	11.5	+ 2.2
16-20		14.6	9.3	+ 5.3	13-17		12.4	10.9	+ 1.5
21-25		7.7	9.4	- 1.7	18-22		9.4	10.3	- 0.9
26-30		5.1	11.5	- 6.4	23-27		10.2	9.1	+ 1.1
1-5	Mai....	10.3	11.3	- 1.0	28-1	Nov. ...	8.2	7.8	+ 0.4
6-10		11.8	13.0	- 1.2	2-6		11.7	6.0	+ 5.7
11-15		9.3	15.3	- 6.0	7-11		4.6	5.4	- 0.8
16-20		14.7	14.8	- 0.1	12-16		1.4	3.3	- 1.9
21-25		12.8	15.3	- 2.5	17-21		2.8	2.1	+ 0.7
26-30		12.1	16.5	- 4.4	22-26		6.4	1.4	+ 5.0
31-4	Juni ...	13.9	18.7	- 4.8	27-1	Dec. ...	5.9	2.0	+ 7.9
5-9		15.3	19.2	- 3.9	2-6		2.2	0.0	+ 2.2
10-14		14.7	19.0	- 4.3	7-11		- 3.6	+ 0.5	- 4.1
15-19		21.1	18.1	+ 3.0	12-16		+ 0.9	+ 0.7	+ 0.2
20-24		22.1	18.9	+ 3.2	17-21		5.7	- 1.1	+ 6.8
25-29		17.7	19.2	- 1.5	22-26		4.4	- 2.3	+ 6.7
					27-31		- 1.6	- 1.6	0.0

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Druck der k. k. Hof- und Staatsdruckerei.



Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
22. Jänner.

Das c. M. Herr Prof. E. Mach in Prag übersendet eine zweite Mittheilung: „Ueber den Gleichgewichtssinn“. Aus derselben mögen folgende Sätze hervorgehoben werden:

1. Den sechs Bewegungsgleichungen eines festen Körpers entsprechen wahrscheinlich sechs Empfindungen mit den zugehörigen physiologischen Processen. Die Empfindungen der drei Winkelbeschleunigungen werden wahrscheinlich durch die Ampullennerven der drei Bogengänge, die Empfindungen der Progressivbeschleunigungen muthmasslich durch den Sacculus des Ohrlabyrinthes vermittelt.

2. Bewegt man, während man gleichförmig um irgend eine Axe gedreht wird, den Kopf um eine der erstern nicht parallele Axe, so treten subjective Drehercheinungen auf, welche vollständig analog sind denjenigen, die objectiv an der Fessel'schen Schwungmaschine beobachtet werden können und welche gewöhnlich zur Demonstration der Präcession der Nachtgleichen benutzt werden. Die Poinso't'sche Drehungstheorie gibt mit Hilfe der sub 1. gemachten Annahmen die einfache Erklärung sämtlicher Erscheinungen.

3. Es lässt sich experimentell zeigen, dass die Empfindungen der Progressivbeschleunigung und der Winkelbeschleunigung sich in allen Stücken analog verhalten.

---

Herr R. Helmhacker in Leoben übermittelt folgende zwei Abhandlungen: 1. „Beiträge zur physikalischen Kenntniss der Krystalle“; 2. „Ein Beitrag zur Kenntniss der Flora des böhmischen Carbons“.

Herr Dr. H. Durège, Professor an der Universität in Prag, übersendet eine Abhandlung: „Zur Analysis situs Riemannscher Flächen“.

Herr Dr. F. Exner legt eine Abhandlung vor: „Ueber die Abhängigkeit der Elasticität des Kautschuks von der Temperatur“.

Die merkwürdige Erscheinung, dass sich Kautschuk durch Erwärmung zusammenzieht, hat zu der Annahme Veranlassung gegeben, es müsste durch Temperaturerhöhung die Elasticität in demselben gesteigert werden, ganz entgegengesetzt dem Verhalten aller anderen Substanzen. Es war der Zweck der vorliegenden Untersuchung, durch directe Bestimmung der Schallgeschwindigkeit zu zeigen, dass diese Annahme eine unbegründete sei und dass Kautschuk sich in seinen physikalischen Eigenschaften ganz normal verhält. So hat die Untersuchung z. B. ergeben, dass bei einer Temperaturerhöhung von  $0^{\circ}$  auf  $74^{\circ}$  die Schallgeschwindigkeit von 54 Meter auf 29 Meter herabsinkt. Die numerische Grösse der Schallgeschwindigkeit ändert sich natürlich je nach der Art des verwendeten Kautschuks, aber immer bleibt diese Abnahme mit wachsender Temperatur bestehen; es nimmt demnach die Elasticität nicht mit der Temperatur zu, sondern ab, und zwar in sehr bedeutendem Maasse.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
5. Februar.

---

Das c. M. Herr Oberberggrath v. Zepharovich in Prag übersendet Nr. V seiner Mineralogischen Mittheilungen, enthaltend Untersuchungen über die Glauberit-Krystalle und Steinsalz-Pseudomorphosen von Westeregeln bei Stassfurt, über den Gehlenit von Oravicza und über eine Silber-Pseudomorphose nach Stephanit von Pfibram.

---

Das c. M. Herr Prof. Dr. Eduard Linnemann in Brünn übersendet die zweite, dritte und vierte Abhandlung seiner „Beiträge zur Feststellung der Lagerungsformel der Allylverbindungen und der Acrylsäure“. In der zweiten Abhandlung weist der Verfasser nach, dass die Acrylsäure auch bei mittlerer Temperatur von Schwefelsäure und Zink völlig in Propionsäure umgewandelt wird. Die dritte und vierte Abhandlung bespricht das Verhalten des Allylkohols gegen den aus saurer und alkalischer Lösung freiwerdenden Wasserstoff und zeigt, dass der Allylkohl namentlich in saurer Lösung ganz entgegen den jetzt herrschenden Anschauungen und Behauptungen Wasserstoff aufnimmt und in normalen Propylalkohl übergeht.

---

Herr Prof. Karl Puschl, Capitular des Stiftes Seitenstetten, übersendet eine Abhandlung, betitelt: „Bemerkung zur specifischen Wärme des Kohlenstoffs“.



Nach H. F. Weber's experimenteller Formel für die specifische Wärme des Diamants (Poggendorffs Annalen, Bd. 147, S. 317) ist diese eine völlig anomale; sie hat bei  $0^{\circ}$  C. den kleinen Werth 0,0947 (gegen 0,52 nach dem Gesetze von Dulong und Petit) und nimmt sehr rasch für höhere Temperaturen zu, für tiefere ab. Aehnliches findet Weber auch für die undurchsichtigen Modificationen des Kohlenstoffs. Für diese Anomalie gibt nun der Verfasser nach seiner schon früher dargelegten Wärmetheorie (Sitzungsberichte, Juni 1870) eine Erklärung, wodurch sie mit einer anderen merkwürdigen, aber bisher nur an undurchsichtigem Kohlenstoff beobachteten Thatsache in Zusammenhang käme.

Nach der Ansicht des Verfassers enthält jeder Körper, abgesehen von der Bewegung seiner Atome, eine gewisse Summe lebendiger Kräfte in der Bewegung des zwischen diesen vorhandenen Aethers, also eine gewisse, von den Oberflächen seiner Atome gegenseitig hin und her geworfene Strahlenmenge, gegen welche die Summe der lebendigen Kräfte der gleichfalls bewegten Atome in der starren Aggregatform nur klein ist. Diese innere Strahlenmenge ist bei gegebener Temperatur proportional der Opacität der Atome für die bezüglichen Strahlengattungen. Damit verschiedene Körper hinsichtlich ihrer Wärmemenge unter gleichen Bedingungen stehen, ist daher auch nöthig, dass ihre Atome für die vorkommenden Wärmegattungen gleich opak seien. Für die Atome der Metalle ist diese Bedingung erfüllt; sie sind, wie es scheint, für die gewöhnliche Wärme nahe vollkommen opak, und aus diesem Grunde genügen sie übereinstimmend dem Gesetze von Dulong und Petit. Ein Körper dagegen, dessen Atome in niederem Grade opak wären, würde bei gleicher Temperatur nur eine kleinere Strahlenmenge zwischen seinen Atomen angesammelt enthalten, als wenn er metallisch wäre. Hätte er nämlich bei vollkommener Opacität seiner Atome die specifische Wärme  $c$  und ist  $\beta$  der wirkliche Opacitätscoefficient derselben, so ist seine specifische Wärme  $= \beta c$ , und da hier  $\beta$  jedes zwischen 0 und 1 liegenden Werthes fähig ist, so kann auf solche Weise die specifische Wärme eines Körpers, mit einem Metalle verglichen, in einem ganz beliebigen Grade zu klein und sogar nahe Null sein.

Insofern mit der Temperatur die Zusammensetzung der Wärmestrahlen wechselt, kann der gedachte Körper für seine innere Strahlung bei höheren Temperaturen mehr opak sein als bei niedrigen; es würde dann der Opacitätscoefficient  $\beta$ , also auch die specifische Wärme  $\beta c$  mit der Temperatur wachsen und dieselbe sich ihrem verlangten Werthe  $c$  nähern.

Zur Erklärung der specifischen Wärme des Diamants ist es demnach nöthig anzunehmen, dass er für seine innere Strahlung bei gewöhnlicher Temperatur viel weniger opak sei als ein Metall, und dass er für dieselbe desto mehr opak sei, je höher die Temperatur ist. Der Verfasser schliesst hieraus, dass der Diamant von dunkler Wärme desto reichlicher durchstrahlt wird, je niedriger die Temperatur ihrer Quelle ist, mit anderen Worten, dass seine Opacität für dunkle Wärme mit der Temperatur ihrer Quelle zunimmt. Eben solches müsste aus dem gleichen Grunde von den übrigen Modificationen des Kohlenstoffes gelten mit dem Unterschiede, dass die Opacität des durchsichtigen Diamants für eine gewisse dunkle Wärmegattung ein Maximum haben muss, welches bei den undurchsichtigen Kohlenstoffarten nicht zu erwarten steht. In der That spricht dafür bereits die von Melloni und Forbes gemachte Beobachtung, dass berusstes Steinsalz von der Wärme in desto höherem Grade durchstrahlt wird, je niedriger die Temperatur ihrer Quelle ist. Bei der Wichtigkeit, welche ein solcher Zusammenhang scheinbar isolirter Eigenthümlichkeiten für die Wärmetheorie haben würde, hält es der Verfasser für wünschenswerth, dass Physiker, denen das nöthige Versuchsmateriale zu Gebote stände, sich zur Untersuchung des Diamants und überhaupt des Kohlenstoffes bezüglich seiner Durchstrahlbarkeit für Wärme veranlasst sehen möchten.

---

Herr Friedr. Wilh. Hermann Krause, Mechaniker in Wien, hinterlegt ein versiegeltes Packet, enthaltend vier Zeichnungen nebst Erklärungen eines neuen Motors, zur Wahrung seiner Priorität.

---

Das w. M. Herr Prof. v. Lang legt die siebente Reihe der Krystallographisch-chemischen Untersuchungen des Dr. Haldor Topsøe in Kopenhagen vor.

Im Ganzen wurden 17 verschiedene Verbindungen, grösstentheils Doppelchloride, untersucht: wo immer möglich wurde die Krystalform ermittelt, stets aber die Zusammensetzung auf das Genaueste verificirt, wodurch auch die angestellten krystallographischen Bestimmungen einen erhöhten Werth erhalten.

Herr J. Puluj hält einen Vortrag über die Versuche, welche er im physikalischen Kabinete der hiesigen Universität zur Bestimmung der Reibungsconstante der Luft als Function der Temperatur angestellt hat. Herr Puluj benutzte zu seinen Transpirationsversuchen einen Apparat, wie ihn schon Herr Prof. von Lang zu ähnlichen Versuchen angewendet hatte und der im Wesentlichen aus einer in Centimeter getheilten Manometerröhre und einer mit derselben verbundenen Capillare besteht, durch welche die Luft transspirirt, wenn das Wasser in der Manometerröhre fällt. Die Beobachtung der Wasserstände in der Manometerröhre und der entsprechenden Transpirationszeiten lässt die Reibungsconstante mit Hilfe des Poisseuille'schen Gesetzes berechnen. Derartige Versuche, im Ganzen 20, wurden bei verschiedenen Temperaturen von 13°,4—27°,2 C angestellt und die gefundenen Reibungscoëfficienten mit Hilfe der Methode der kleinsten Quadrate nach der Formel

$$\eta = A + B\theta$$

berechnet. Die Rechnung ergab

$$\eta = 0,00017889 + 0,00000042799\theta$$

Der hieraus für  $\theta = 0^\circ \text{ C}$  resultirende Werth

$$\eta_0 = 0,00017889$$

stimmt gut mit den Resultaten der Versuche, welche Meyer nach zwei verschiedenen Methoden mit grosser Genauigkeit bestimmte. Nach einer Beobachtungsmethode fand er:

$$\eta_0 = 0,000171,$$

$$\eta_0 = 0,000174,$$

$$\eta_0 = 0,000170,$$

nach einer anderen

$$\eta_0 = 0,000174$$

und aus Grahams Transpirationsversuchen für 15°5 C

$$\eta = 0,000178$$

Bringt man die frühere Gleichung auf die Form

$$\eta = \eta_0(1 + \alpha \vartheta)^n$$

worin  $\alpha$  den Ausdehnungscoefficienten der Luft bedeutet, so erhält man:

$$n = 0,652776,$$

mit dem wahrscheinlichen Fehler:

$$R = \pm 0,020893$$

und den Fehlergrenzen:

$$0,018544,$$

$$0,023242.$$

Man bleibt daher noch innerhalb dieser Fehlergrenzen, wenn man

$$n = \frac{2}{3}$$

setzt, somit

$$\eta = \eta_0(1 + \alpha \vartheta)^{\frac{2}{3}}$$

Die von der Hypothese der molecularen Stösse ausgehende Theorie der Gase führt bekanntlich zum Gesetze, dass die Reibungsconstante der Luft der absoluten Temperatur proportional sein soll, d. h.

$$\eta = \eta_0(1 + \alpha \vartheta)^{\frac{1}{2}}$$

Diesem Gesetze steht das ebenerwähnte, nach welchem die Reibungsconstante der  $\frac{2}{3}$  Potenz der absoluten Temperatur proportional ist, viel näher als die älteren Bestimmungen

$$\text{von Maxwell } \eta = \eta_0(1 + \alpha\vartheta)$$

$$\text{„ Meyer } \eta = \eta_0(1 + \alpha\vartheta)^{\frac{2}{3}}$$

und spricht zu Gunsten der Maxwell'schen Theorie, somit auch für die Richtigkeit der Hypothese der molecularen Stöße.

---

Erschienen ist: das 3. Heft (October 1873) des LXVIII. Bandes, II. Abtheilung der Sitzungsberichte der matem.-naturw. Classe.

(Die Inhaltsanzeige dieses Heftes enthält die Beilage.)

---

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten veröffentlichten Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.

---

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

## I N H A L T

des 3. Heftes (October 1873) des 68. Bandes, II. Abth. der Sitzungsberichte der mathem.-  
naturw. Classe.

	Seite
<b>XXII. Sitzung vom 9. October 1873: Übersicht . . . . .</b>	207
<i>Linnemann</i> , Beiträge zur Feststellung der Lagerungsformel der Allylverbindungen und der Acrylsäure. [Preis: 15 kr. = 3 Ngr.] . . . . .	211
<i>Staudigl</i> , Bestimmung von Tangenten an die Selbstschatten- grenze von Rotationsflächen. (Mit 1 Tafel.) [Preis: 25 kr. = 5 Ngr.] . . . . .	228
<b>XXIII. Sitzung vom 16. October 1873: Übersicht . . . . .</b>	235
<i>v. Oppolzer</i> , Über den Winnecke'schen Kometen (Komet III. 1819) [Preis: 40 kr. = 8 Ngr.] . . . . .	237
<i>Boehm</i> , Über den Einfluss des Leuchtgases auf die Vegetation. [Preis: 10 kr. = 2 Ngr.] . . . . .	293
<i>Domalip</i> , Über den Widerstand einer Kreisscheibe bei ver- schiedener Lage der Elektroden. (Mit 1 Holzschnitt.) [Preis: 10 kr. = 2 Ngr.] . . . . .	303
<b>XXIV. Sitzung vom 23. October 1873: Übersicht . . . . .</b>	313
<i>Finger</i> , Betrachtung der allgemeinen Bewegungsform starrer Körper vom Gesichtspunkte einer Gyralbewegung. (Mit 2 Holzschnitten.) [Preis: 30 kr. = 6 Ngr.] . . . . .	317
<i>Gegenbauer</i> , Über die Functionen $X_n^m$ . [Preis: 10 kr. = 2 Ngr.]	357

**Preis des ganzen Heftes: 1 fl. = 20 Ngr.**



Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
12. Februar.

---

Der Secretär liest eine Zuschrift des k. und k. Ministeriums des Aeußern vom 4. Februar l. J., wodurch die Akademie in Kenntniss gesetzt wird, dass dem von ihr gestellten Ansuchen entsprechend der k. und k. Gesandte Graf Wimpffen in Rom angewiesen wurde, bei der k. italienischen Regierung die nöthigen Schritte einzuleiten, damit dem Custus Th. Fuchs sowie seinem Assistenten A. Bittner bei ihren von der Akademie ihnen aufgetragenen geologischen Forschungen an der Ostküste Italiens der möglichste Vorschub zu Theil werden möge.

---

Das w. M. Herr Regierungsrath und Professor Dr. Friedr. Stein in Prag übersendet eine Abhandlung des Herrn Wilh. Kurz, Realschul-Professors in Deutschbrod: „Ueber androgyne Missbildung bei Cladoceren“.

---

Das c. M. Herr Professor E. Mach in Prag übersendet eine Arbeit des Herrn Dr. V. Dvořák: „Ueber die Leitung des Schalles in Gasen“, aus welcher hervorgeht, dass das von Leslie und Tyndall beobachtete eigenthümliche akustische Verhalten des Wasserstoffes nicht, wie wiederholt angenommen wurde, der Theorie widerspricht, sondern sich einfach durch die Resonanz erklärt. Die lebendige Kraft, welche derselbe tönende Körper bei gleichen Excursionen in gleichen Zeiten in verschie-



denen Gasen abgibt, ist proportional der Wurzel aus dem Produkte der Dichte und der Expansivkraft der Gase.

---

Herr Dr. Gustav v. Escherich, Assistent für Physik am Polytechnikum in Graz, übersendet eine mathematische Abhandlung, betitelt: „Die Geometrie auf den Flächen constanter negativer Krümmung“.

---

Herr Prof. Dr. Hubert Leitgeb in Graz übermittelt eine Abhandlung: „Zur Kenntniss des Wachstums von *Fissidens*“.

Im Nachlasse des leider so früh verstorbenen Botanikers J. Rauter fanden sich eine Anzahl Notizen und Zeichnungen über das Wachstum von *Fissidens*. Er hatte sich die Aufgabe gestellt, zu untersuchen, ob die für andere Moose bekannt gewordenen Wachsthumsgesetze auch auf dieses Moos, welches sich durch die abweichende Segmentirung (2schneidige Scheitelzelle) von allen übrigen Moosen unterscheidet, Anwendung finden. Die durch zahlreiche eigene Untersuchungen ergänzten und erweiterten Resultate dieser Studien finden sich in dieser Abhandlung niedergelegt.

Es ergab sich, dass *Fissidens* im Wachstume der Segmente, in der Art der Zweiganlage (aus dem basiskopen Basilartheile des Segmentes) wie in Bezug auf Anlage der Geschlechtsorgane vollkommen mit den übrigen Moosen übereinstimmt. Bemerkenswerth ist unter Andern die Thatsache, dass bei mehreren *Fissidens*arten auch die Seitensprosse an oberirdischen Axentheilen in gleicher Weise, wie die unterirdisch sich entwickelnden Sprosse, mit dreiseitiger Scheitelzelle angelegt werden, welche erst allmählig in die zweischneidige Form übergeführt wird.

---

Das w. M. Herr Director Stefan überreicht eine Abhandlung: „Zur Theorie der magnetischen Kräfte.“ Dieselbe besteht aus drei Theilen.

In dem ersten „über die Berechnung der magnetischen Kräfte elektrischer Ströme“ wird nachgewiesen, dass die Aequivalenz zwischen den von Magneten und Systemen elektrischer Ströme ausgehenden Kräften nicht nur, wie bekannt, im äusseren, sondern auch im inneren Raume eine vollständige ist und dass in diesem die Wirkung eines Magnetes auf einen ausserhalb seiner Elemente liegenden Punkt unterschieden werden muss von der auf einen innerhalb derselben befindlichen. Es wird eine einfache Regel zur Berechnung der elektromagnetischen Kräfte aufgestellt und speciell bemerkt, dass das Innere einer in Parallelkreisen umströmten Kugel ein homogenes magnetisches Feld bietet, dass dieselbe Eigenschaft auch einem Ellipsoid zukommt und solche Stromsysteme Galvanometer- und Magnetisirungsspiralen von constanter Kraft liefern.

In dem zweiten Theile „über die Wirkung eines Magnetes auf einen inneren Punkt“ wird dieses schon im ersten Theile berührte Problem eingehender behandelt. Es wird nachgewiesen, dass die Wirkung eines Magnetes auf einen inneren Punkt durch das magnetische Potential nicht vollständig bestimmt ist, dass neben den durch dieses Potential gegebenen Kräften noch andere thätig sind, nach Richtung und Grösse verschieden, je nachdem der afficirte Punkt innerhalb oder ausserhalb eines Molecüls des Magnetes sich befindet. Diese Kräfte sind abhängig von der Gestalt und der Lagerung der Molecüle und so beschaffen, dass die Summe ihrer Arbeiten auf einer endlichen Bahn Null ist. Nur wenn der Magnetismus der Molecüle aus elektrischen Strömen besteht, ist letzteres allgemein nicht der Fall und fordert das Princip der Erhaltung der Arbeit das Auftreten von Inductionsströmen.

Der dritte Theil hat die „Theorie der magnetischen Induction“ zum Gegenstande. Die Basis derselben bildet der im zweiten Theile gefundene Satz über die Wirkung eines Magnetes auf einen Punkt im Innern eines seiner Molecüle. Auf Grundlage dieses Satzes können die allgemeinen Gleichungen der Theorie der magnetischen Induction und der mit ihr identischen Theorie der dielektrischen Polarisation unmittelbar aufgeschrieben und mit Hilfe einiger im ersten Theile

gefundener Sätze einige Probleme über die Magnetisirung einer Kugel, eines Ellipsoides, eines Ringes ohne weitere Rechnung erledigt werden. Es werden dann mehrere Versuchsreihen discutirt, aus denen sich ergibt, dass alle Eisen- und Stahlsorten dasselbe Maximum der Magnetisirung zulassen, dass der Widerstand des Eisens und Nickels gegen die Magnetisirung anfänglich sehr gross ist, dann abnimmt bis zu einem kleinsten Werthe, welcher erreicht wird, wenn das inducirte magnetische Moment ein Drittel seines Maximum's erreicht und dass von da an der Widerstand wieder wächst bis zu einem unendlichen Werthe. Aus diesen Daten und einigen allgemeinen Betrachtungen wird eine Formel für die magnetische Molecularkraft abgeleitet, welche mit der Erfahrung in guter Uebereinstimmung steht.

---



**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate**

T a g	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.
1	751.7	753.1	754.6	753.1	6.9	— 6.4	— 1.8	— 6.1	— 4.8	— 3.3
2	55.3	54.5	53.9	54.6	8.4	— 8.0	— 2.9	— 6.7	— 5.9	— 4.2
3	52.2	49.4	46.4	49.3	3.1	— 9.0	— 3.5	— 6.9	— 6.5	— 4.7
4	47.8	45.5	44.8	46.0	— 0.2	— 7.2	— 5.2	— 4.4	— 5.6	— 3.7
5	44.8	46.7	48.4	46.6	0.3	— 4.3	— 2.6	— 9.4	— 5.4	— 3.4
6	51.6	54.2	56.6	54.1	7.8	— 4.6	1.4	— 0.5	— 1.2	0.9
7	56.0	55.0	54.8	55.3	9.0	— 5.0	— 5.1	— 5.5	— 5.2	— 3.0
8	53.3	52.7	52.6	52.9	6.6	— 2.2	— 0.6	— 5.2	— 2.7	— 0.5
9	52.6	53.3	54.5	53.5	7.2	— 8.6	— 1.5	— 6.9	— 5.7	— 3.5
10	54.8	54.5	53.7	54.3	8.0	— 7.6	— 1.9	— 6.8	— 5.4	— 3.3
11	51.3	50.1	50.0	50.5	4.1	— 7.8	— 5.5	— 6.0	— 6.4	— 4.3
12	48.8	47.8	47.0	47.9	1.5	— 7.8	— 6.4	— 6.8	— 7.0	— 5.0
13	45.8	45.9	47.2	46.3	— 0.1	— 7.8	— 3.4	— 3.0	— 4.7	— 2.8
14	45.1	44.8	45.1	45.0	— 1.4	5.0	7.3	6.9	6.4	8.2
15	48.4	48.9	49.0	48.8	2.4	5.2	9.2	2.1	5.5	7.2
16	47.3	45.6	42.8	45.2	— 1.3	— 1.4	1.7	— 0.3	0.0	1.5
17	41.0	40.0	38.5	39.9	— 6.5	— 0.8	0.1	— 0.7	— 0.5	1.0
18	42.4	44.3	44.8	43.8	— 2.6	2.1	3.0	3.5	2.9	4.3
19	45.0	45.3	44.5	44.9	— 1.5	0.4	5.1	2.2	2.6	3.9
20	45.3	46.5	48.4	46.8	0.4	8.5	12.7	5.6	8.9	10.1
21	48.3	49.6	52.5	50.1	3.7	1.5	11.4	9.6	7.5	8.6
22	56.0	57.5	58.0	57.1	10.8	5.6	3.7	1.2	3.5	4.6
23	56.6	55.3	54.7	55.5	9.2	— 0.4	— 0.2	0.0	— 0.2	0.8
24	52.7	50.6	48.4	50.7	4.4	0.3	3.0	1.6	1.6	2.5
25	46.5	51.2	54.9	50.9	4.6	6.5	4.1	1.1	3.9	4.7
26	56.8	54.5	50.4	53.9	7.6	— 1.8	3.8	2.2	1.4	2.2
27	41.0	41.4	41.1	41.2	— 5.0	3.6	3.5	2.0	3.0	3.7
28	41.2	45.6	48.9	45.3	— 0.9	— 1.2	0.6	— 1.0	— 0.5	0.1
29	50.3	50.4	49.4	50.0	3.8	— 1.9	0.7	— 0.3	— 0.5	0.0
30	47.1	45.9	44.4	45.8	— 0.3	0.7	1.6	1.6	1.3	1.7
31	44.6	44.0	45.4	44.6	— 1.5	2.4	4.2	— 0.2	2.1	2.4
Mittel	749.08	749.17	749.20	749.15	2.85	— 1.68	1.18	— 1.20	— 0.57	0.86

Maximum des Luftdruckes 758.0 Mm. am 22.  
 Minimum des Luftdruckes 738.5 Mm. am 17.  
 24-stündiges Temperatur-Mittel  $-0.83^{\circ}$  Celsius.  
 Maximum der Temperatur  $12.7^{\circ}$  C. am 20.  
 Minimum der Temperatur  $-9.9^{\circ}$  C. am 6.

und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seeshöhe 194 Meter),  
Jänner 1874.

Max.	Min.	Dunstdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Procenten				Nieder- schlag in Mm. gemessen um 9 h. Abd.
der Temperatur		7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	
- 1.8	- 6.7	2.5	2.8	2.5	2.6	90	70	87	82	5.0✕
- 2.4	- 8.3	2.1	2.8	2.4	2.4	85	76	89	83	
- 3.5	- 9.0	2.0	2.4	1.9	2.1	91	69	70	77	
- 4.0	- 7.0	2.2	2.6	2.4	2.4	84	85	75	81	
- 2.5	- 9.4	3.1	3.5	2.1	2.9	93	94	94	94	
1.6	- 9.9	3.1	3.8	3.5	3.5	95	74	79	83	0.8●
- 0.3	- 8.2	2.9	2.8	2.9	2.9	93	90	98	94	
- 0.6	- 5.5	3.2	3.7	2.8	3.2	83	85	93	87	
- 1.6	- 9.8	2.3	2.8	2.6	2.6	97	68	97	87	
- 2.0	- 8.7	2.3	2.9	2.3	2.5	92	74	84	88	
- 3.3	- 8.2	2.3	2.8	2.4	2.5	94	93	85	91	
- 5.9	- 7.8	2.3	2.5	2.4	2.4	94	90	89	91	
3.2	- 7.7	2.3	3.1	3.4	2.9	92	89	94	92	
7.3	- 3.0	4.5	4.7	4.9	4.7	69	62	66	66	
9.3	1.6	5.2	5.3	4.9	5.1	78	61	91	77	
1.9	- 2.3	4.1	3.7	4.1	4.0	100	71	92	88	1.3●
0.0	- 1.2	4.0	4.1	4.2	4.1	92	89	96	92	
3.6	- 1.3	4.6	4.9	4.3	4.6	85	87	73	82	
5.1	- 0.8	4.2	4.5	4.6	4.4	89	69	85	81	
12.7	0.1	7.8	8.5	5.9	7.4	94	78	86	86	
11.4	0.0	4.9	6.3	6.5	5.9	96	63	73	77	0.1≡● 0.1≡●
9.6	0.3	5.8	5.7	5.0	5.5	85	95	100	93	
1.0	- 0.9	4.5	4.5	4.5	4.5	100	100	98	99	
7.6	- 0.4	4.4	5.2	4.9	4.8	94	91	94	93	
6.2	- 0.7	5.3	3.5	3.4	4.1	74	56	66	65	
3.8	- 1.8	3.0	3.9	3.3	3.4	76	65	62	68	1.2℞✕● 1.4✕
3.6	- 0.8	3.4	4.4	4.1	4.0	57	75	77	70	
2.0	- 1.5	2.7	3.4	2.8	3.0	65	71	65	67	
1.0	- 2.5	2.7	3.8	3.6	3.4	68	78	79	75	
1.8	- 2.7	4.2	4.3	4.6	4.4	87	84	89	87	
4.2	- 0.2	3.7	3.2	3.8	3.6	68	52	85	68	2.0✕ 4.8✕
2.23	- 4.01	3.60	3.95	3.65	3.73	85.8	77.5	84.2	82.5	

Minimum der relativen Feuchtigkeit 52% am 31.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 5.0 Mm. am 5.

Niederschlagshöhe 17.1 Millim.

Das Zeichen ● beim Niederschlag bedeutet Regen, ✕ Schnee, ▲ Hagel, Δ Graupeln, ≡ Nebel, ㄣ Reif, ㄥ Thau, ℞ Gewitter, < Wetterleuchten.

**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate**

T a g	Windesrichtung und Stärke			Windgeschwindigkeit in Metern per Secunde				Maximum des Winddruckes	Verdunstung in 24 Stunden in Millim.
	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Maximum		
1	SE 2	SE 2	SE 1	4	7	1	SE 8	11	0.4
2	SE 1	SE 1	SE 1	1	4	2	SE 5	2	0.3
3	SE 1	SE 3	SE 3	1	7	7	SE 9	20	0.5
4	SE 2	SE 2	SE 1	4	5	2	SE 6	5	0.4
5	N 1	0	W 1	2	0	1	N 6	4	0.1
6	W 1	NW 2	NW 2	2	6	5	NW 8	7	0.7
7	NW 1	NE 2	0	2	4	0	NE 5	2	0.3
8	SE 2	SE 1	SW 1	4	5	2	S 6	14	0.2
9	SW 1	SE 1	S 1	2	5	2	SE 5	5	0.2
10	SW 1	SE 2	SE 1	1	6	2	SE 6	8	0.3
11	SE 1	SE 2	SE 1	2	5	4	SE 7	11	0.2
12	SW 1	S 1	S 1	3	3	4	S 4	2	0.1
13	SW 1	E 1	NE 1	2	2	2	W 5	5	1.9
14	W 3	W 5	W 6	12	14	17	W 19	48	3.4
15	W 4	W 1	SW 1	12	5	1	W 16	38	0.9
16	N 1	SSE 1	SE 1	1	4	1	S 5	3	0.3
17	NW 1	S 1	SE 1	1	1	2	NW 2	1	0.2
18	W 1	W 2	NW 2	3	8	6	W 8	11	0.8
19	NW 2	SSE 1	SW 1	6	2	2	SW 8	11	0.8
20	W 4	SW 2	SW 1	9	8	4	W 15	20	0.9
21	SW 1	W 3	W 3	1	11	11	W 13	24	2.2
22	NW 2	N 1	N 1	6	4	2	NW 6	13	—
23	E 1	ESE 1	S 1	2	2	2	SW 6	9	0.1
24	SW 1	N 1	SW 1	2	1	2	W 7	7	1.1
25	W 3	N 2	NW 4	9	9	9	W 14	29	1.9
26	NW 2	W 3	W 5	5	7	17	W 31	88	—
27	W 7	W 5	W 3	27	14	14	W 31	107	4.7
28	NW 5	NW 4	NW 4	15	15	10	NW 21	68	2.4
29	W 3	WNW 2	W 3	11	8	13	NW 15	28	0.9
30	W 2	SW 3	SW 5	11	8	19	SW 21	38	2.0
31	W 4	WNW 5	N 2	12	17	6	N 17	44	2.0
Mittel				5.9	6.1	5.7	18.1	22	—

Die Bezeichnung der Windrichtungen ist die vom Meteorologen-Congresse angenommene englische (N=Nord, E=Ost, S=Süd, W=West); die Windgeschwindigkeit für 7<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup>, 9<sup>a</sup> das Mittel aus der unmittelbar vorhergehenden und nachfolgenden Stunde.

Nach den Beobachtungen zu den fixen Beobachtungsstunden:

Windvertheilung:

N, NE, E, SE, S, SW, W, NW, Calmen.  
7, 2, 3, 23, 6, 14, 23, 13, 2.

Nach den Aufzeichnungen des Robinson'schen Anemometers von Adie:

Weg in Kilometern:

N, NE, E, SE, S, SW, W, NW.  
552, 274, 204, 2038, 556, 1469, 7156, 3066.

und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seeshöhe 194 Meter),  
Jänner 1874.

Bewölkung				Ozon (0—14)			Magnet. Variationsbeobachtungen, Declination			
7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel
9	0	0	3.0	6	8	1	10°+	10°+	10°+	10°+
6	4	0	3.3	6	4	1	38.7	42.7	37.7	39.7
3	4	10	5.7	8	3	9	40.5	41.3	35.7	39.2
10	10	10	10.0	8	1	2	38.3	41.2	37.9	39.1
10	10	9	9.7	7	0	1	38.6	42.1	36.3	39.0
1	0	10	3.7	10	9	12	37.3	40.5	36.8	38.2
1	3	10	4.7	10	8	8	39.5	40.9	37.6	39.3
10	0	0	3.3	9	3	8	38.2	43.1	37.7	39.7
0	0	0	0.0	8	7	2	38.0	40.6	36.0	38.2
10	1	0	3.7	2	1	0	37.5	41.7	38.2	39.1
0	10	10	6.7	8	7	9	38.6	41.6	38.2	39.5
10	0	10	6.7	12	0	0	38.5	41.9	39.1	39.8
3	10	1	4.7	9	0	7	38.8	40.5	37.6	39.0
3	5	2	3.3	0	8	12	38.2	40.9	37.1	38.7
7	0	0	2.3	9	10	8	37.8	40.5	37.8	38.7
10	2	10	7.3	0	7	0	37.8	40.8	36.2	38.3
10	10	10	10.0	12	1	0	40.3	40.9	30.9	37.4
10	10	10	10.0	11	10	10	39.2	44.1	37.6	40.3
1	5	9	5.0	13	10	0	41.2	42.0	36.4	39.9
10	8	9	9.0	10	12	0	37.8	40.9	36.9	38.5
8	8	0	5.3	0	6	9	38.1	40.0	35.8	38.0
0	1	10	3.7	10	8	10	38.0	40.6	37.0	38.5
10	10	10	10.0	11	9	0	37.7	41.2	37.7	38.9
10	9	9	9.3	0	0	0	37.7	41.8	37.7	39.1
10	6	1	5.7	0	11	9	37.3	41.7	32.0	37.0
0	3	8	3.7	10	8	10	37.9	41.9	35.1	38.3
10	7	9	8.7	9	11	10	37.8	42.3	37.4	39.2
0	6	0	2.0	12	9	9	37.2	42.6	37.5	39.1
1	9	10	6.7	10	7	10	35.6	43.9	37.8	39.1
10	10	10	10.0	14	10	1	36.5	40.0	33.8	36.8
4	3	10	5.7	9	9	0	37.0	40.2	37.5	38.2
6.0	5.3	6.4	5.9	7.8	6.4	5.1	37.4	42.6	36.9	39.0
							38.16	41.52	36.71	38.80

Mittlere Geschwindigkeit (in Metern pro Secunde):

N, NE, E, SE, S, SW, W, NW.  
3.4, 1.7, 1.4, 3.3, 2.5, 4.5, 10.7, 8.3.

Grösste Geschwindigkeit:

16, 5, 4, 9, 6, 21, 31, 21.

Die Maxima des Winddruckes (nach dem Osler'schen Anemometer) sind  
in Kilogrammen auf den Quadratmeter angegeben.

Mittlerer Ozongehalt der Luft: 6.4

bestimmt mittelst der Ozonpapiere von Krebs in Berlin (Scala 0—14).



**Berichtigung:**

In der Uebersicht für October 1873 sollen die Monatmittel des Luftdruckes lauten:

743.86, 743.35, 743.08, 743.47      Abweichung —1.92

**In der Jahresübersicht 1873:**

mittl. Luftdruck für October 743.5      Abweichung —2.0

„ „ „ das Jahr 744.0      „ —0.9

**Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.**

---

**Druck der k. k. Hof- und Staatsdruckerei.**

**Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.**

---

**Jahrg. 1874.**

---

**Nr. VI.**

---

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
26. Februar.

---

Der Präsident gibt Nachricht von dem am 16. Februar erfolgten Ableben des ausländischen correspondirenden Mitgliedes, des Herrn Dr. Lambert Adolphe Jacques Quetelet, Directors der Sternwarte zu Brüssel.

Sämmtliche Anwesende geben ihr Beileid durch Erheben von den Sitzen kund.

---

Der Secretär stellt den Antrag, dass dem correspondirenden Mitgliede Herrn Professor Dr. J. Ch. Poggendorff in Berlin, aus Anlass der am 28. Februar zu begehenden 50jährigen Jubelfeier des Bestandes der von demselben herausgegebenen „Annalen der Physik und Chemie“, der freudige Antheil der Classe durch ein Beglückwünschungs-Telegramm kundgegeben werde. — Dieser Antrag wird einstimmig genehmigt.

---

Herr Oberberggrath von Zepharovich übersendet eine von drei Tafeln begleitete Abhandlung des Dr. K. Vrba, unter dem Titel: „Beiträge zur Kenntniss einiger Gesteine Süd-Grönland's“. Dieselbe berichtet über die im mineralogischen Laboratorium der Universität Prag durchgeführten mikroskopischen Untersuchungen von Gesteinen, welche Prof. Laube während der zweiten deutschen Nordpol-Expedition auf Süd-Grönland gesammelt hatte. Die in der Abhandlung behandelten Felsarten

sind die folgenden: Gneis, Granit, Eudialytsyenit, Orthoklasporphyr, Diorit, Diabas und Gabbro.

---

Herr Karl Pelz, Assistent der descriptiven und neueren Geometrie am deutschen Polytechnikum zu Prag, übermittelt eine Abhandlung, betitelt: „Die Axenbestimmung der Kegelflächen zweiten Grades“.

Ist  $\Sigma$  die Basis,  $s$  der Scheitel des Kegels und  $s'$  die orthogonale Projection von  $s$  auf der Ebene des Kegelschnittes  $\Sigma$ , so zeigt der Verfasser, von der Definition der Axen einer Kegelfläche zweiten Grades ausgehend, dass die Tracen der Hauptschnittebenen des Kegels auf der Ebene von  $\Sigma$  Tangenten einer Parabel  $\Pi$  sind, welche auch die Axen von  $\Sigma$  und die beiden Halbirenden des Winkels  $f s' f_1$  zu Tangenten hat, wenn  $f$  und  $f_1$  die Brennpunkte von  $\Sigma$  sind. Die Ecken  $x, y, z$  des von den Tracen der Hauptschnittebenen gebildeten Dreieck liegen, wie weiter gezeigt wird, auf einer gleichseitigen Hyperbel  $\Sigma_1$ , welche die Polarcurve von  $\Pi$  bezüglich  $\Sigma$  ist. Der dem Dreieck  $xyz$  umschriebene Kreis  $K$  geht nach bekannten Eigenschaften durch den Brennpunkt  $p$  der Parabel  $\Pi$  und nebstdem durch einen festen Punkt  $q$ , welcher auf  $\Sigma_1$  liegt und der Diametralpunkt von  $s'$  ist. Jeder Kreis  $K$  des durch die Punkte  $p$  und  $q$  bestimmten Kreisbüschels schneidet  $\Sigma_1$  im Allgemeinen noch in drei weiteren Punkten, welche, falls das so entstandene Dreieck spitzwinklig ist, die Durchstosspunkte der Axen eines Kegels sind, welcher  $\Sigma$  zur Basis und  $s'$  zur orthogonalen Projection der Kegelspitze hat, dessen Höhe (Entfernung der Spitze von der Ebene der Basis) jedoch von der des gegebenen im Allgemeinen verschieden sein wird. Durch einfache geometrische Betrachtung sucht der Verfasser aus dem Kreisbüschel denjenigen Kreis  $K$  heraus, welcher  $\Sigma_1$  in drei solchen Punkten  $x, y, z$  schneidet, dass die Verbindungslinien dieser Punkte mit  $s$  ein rechtwinkliges Dreieck bilden, also die Axen des gegebenen Kegels sind.

Da die graphische Durchführung der Aufgabe nur die Construction der gleichseitigen Hyperbel  $\Sigma_1$  und des Kreises  $K$  erfordert, und uns ein Schnittpunkt  $q$  von  $\Sigma_1$  und  $K$  bekannt ist, so enthält vorliegende Lösung die grösste Reduction der construc-

tiven Hilfsmittel, welche bei diesem Problem dritten Grades überhaupt zulässig ist.

---

Herr Dr. Karl Braun S. J. zu Kalksburg übersendet eine Abhandlung, betitelt: „Studien über erd-magnetische Messungen“.

---

Herr Eduard Weyr in Paris übermittelt eine Abhandlung. „Ueber Raumcurven siebenter Ordnung“.

---

Das w. M. Herr Director v. Littrow theilt mit, dass am 21. Februar l. J. folgendes Telegramm eingegangen ist:

„Comet 20. Februar 1600, 30846, 06355, Bewegung plus 133, plus 89, Durchmesser 2 schwach. Winnecke“.

Die Nachricht wurde sofort telegraphisch an mehrere Sternwarten Europa's und nach Amerika befördert. Auf die hierauf eingelaufene Hamburger Beobachtung vom 22. Februar, auf die brieflich von Herrn Prof. Winnecke mitgetheilte genaue Position am Tage der Entdeckung und auf einen in Wien am 24. d. M. bestimmten Ort gründeten die Herren Assistenten der Sternwarte: L. Schulhof und Dr. J. Holetschek eine Bahnberechnung, deren Resultate in dem hier angeschlossenen Circular an Observatorien des In- und Auslandes bekannt gegeben wurden.

---

Herr Dr. Adolf Bernhard Meyer macht eine Mittheilung über neue und ungenügend bekannte Vögel von Neu-Guinea und beschreibt unter Vorlegung der Objecte einige von ihm im Jahre 1873 daselbst entdeckte neue Vogel-Arten, als:

1. *Aegotheles dubius*, verwandt mit *A. Wallucii* Gray.
2. *Todopsis mysorensis*, ein Repräsentant von *T. cyanocephala* Q. u. G. von Neu-Guinea auf der Insel Mysore.
3. *Chrysococcyx splendidus*, ein kleiner Bronzekukuk, welcher in seinem schönen Glanze an die Südafrikanische Art *Chr. Klasii* erinnert.
4. *Ailuroedus arfakianus*, vom Arfak-Gebirge, eine Art, welche *Ail. melanotis* Gray von den Aru-Inseln nahe steht;

diese zwei Arten scheinen sich an diesen Localitäten zu vertreten.

5. *Orthonyx Novae Guineae*, der australischen Form *O. spinicauda* Temm. nahe verwandt.

6. *Talegallus jobiensis*, eine von *T. Cuvieri* Lesson abweichende Form, von der Insel Jobi.

7. *Megapodius geelvinkianus*, ein Grossfussshuhn von den Inseln Mafoor und Mysore, welches sich von den bekannten Arten Neu-Guinea's durch die Färbung der Beine und der nackten Haut des Halses unterscheidet.

Ferner machte derselbe das bis dahin unbekannte Männchen von *Trichoglossus pulchellus* Gray, das Männchen und ausgefärbte Weibchen von *Todopsis cyanocephala* Q. u. G., und das erwachsene Männchen und das Junge von *Talegallus Cuvieri* Lesson zum ersten Male bekannt und liefert den Beweis für die Identität von *Tanysiptera Redelii* Verr. mit *Tanysiptera Schlegelii* Ros. von der Insel Mysore, im Norden Neu-Guinea's.

Herr Dr. F. Exner legt eine Abhandlung vor: „Ueber die Anwendung des Eis-Calorimeters zur Bestimmung der Intensität der Sonnenstrahlung“ von W.C. Röntgen und F. Exner.

Es ist bekanntlich erst seit Einführung des Pouillet'schen Pyrheliometers möglich, die Intensität der Sonnenstrahlung direct in Colorien zu messen; da jedoch die Beobachtung mit diesem Instrumente eine Temperaturerhöhung desselben über die Temperatur der Umgebung voraussetzt, wodurch ein stets variabler Wärmeaustausch zwischen demselben und der Umgebung bedingt wird, der durch Correctionsbeobachtungen nur näherungsweise bestimmbar ist, so liegt hierin ein principieller Mangel der Methode. Es war der Zweck der vorliegenden Arbeit unter Anwendung des Principes des Eis-Calorimeters ein Instrument so zu construiren, dass es die Intensität der Sonnenstrahlung direct in Colorien zu messen gestatte, ohne dabei irgend welcher Temperaturänderung zu unterliegen. Wenn auch der vorläufig angewendete Apparat noch nicht frei von allen Mängeln ist, so hat sich doch das Princip desselben bei zahlreichen Versuchen als

ein zu genauen Messungen sehr empfehlenswerthes bethätigt. Zu bemerken ist noch, dass die mit demselben erhaltenen Werthe der Intensität der Sonnenstrahlung nicht unbedeutend grösser sind, als die von Pouillet angegebenen, obwohl sie der Natur des Apparates nach keinesfalls zu gross, sondern im Falle einer Fehlerhaftigkeit jedenfalls noch zu klein sind.

---

Herr Dr. Friedrich Brauer macht Mittheilungen über die Entwicklung und Lebensweise des *Lepidurus productus* Bosc. Die Eier von *Lepidurus* entwickeln sich erst nach Verlauf eines Jahres und müssen im Winter der Kälte ausgesetzt werden. Der aus dem Eie im Frühlunge hervortretende *Nauplius* besitzt, im Gegensatze zu jenem des *Apus cancriformis*, schon die Anlagen aller drei Augen.

Das zweite Stadium zeigt schon mehr Gliedmassen als bei der genannten Art und das dritte gleicht dem fünften des *Apus cancriformis*. Mit der sechsten Häutung ist bei *Lepidurus* die Rückbildung der zweiten Antennen soweit vorgeschritten, dass das Thier fast seine definitive Gestalt erreicht hat. Im Ganzen zeigt sich daher die Entwicklung gegenüber jener des bekannten *Apus cancriformis* als bedeutend abgekürzt. Die Schwanzklappe tritt im 3. Stadium als kurze Gabel auf, im 4. und 5. Stadium verlängern sich die Gabelborsten, im 6. jedoch die Klappe bedeutender und zuletzt erscheinen die Gabelborsten viel kürzer als die Klappe.

---

# Circular

der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien.

(Ausgegeben am 25. Februar 1874.)

Elemente und Ephemeride des von Prof. Winnecke am 20. Februar zu  
Strassburg entdeckten Kometen, berechnet von

**L. Schulhof und Dr. J. Moletschek.**

Bis zum Schlusse der Rechnung waren die folgenden Beobachtungen eingelaufen:

Ort	1874 mittl. Ortszeit	app. $\alpha$	app. $\delta$	Beobachter
1. Strassburg . Febr. 20	17 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup> 40 <sup>s</sup> 6	20 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup> 34 <sup>s</sup> 16	+26° 0' 45" 7	Winnecke
2. Hamburg... "	21 17 10 48	20 44 24 79	+24 35 33 6	Pechüle
3. Strassburg . "	21 17 11 2 7	20 44 29 39	+24 34 50 8	Winnecke
4. " . . . . . "	22 16 31 6 6	20 53 10 54	+23 6 38 3	"
5. Pola " . . . . . "	23 16 59 32	21 2 11 36	+21 30 16 0	Pallsa
6. Wien (Sternw.) "	23 17 17 22 3	21 2 14 54	+21 29 36 7	Schulhof

Die Beobachtungen 1, 2 und 6 führen auf das folgende Elementensystem:

Komet 1874 I.

$T = \text{März } 9 \cdot 96003$  mittl. Berl. Zeit.

$$\left. \begin{array}{l} \pi = 300^{\circ} 29' 34'' \\ \varpi = 31 \ 21 \ 57 \\ i = 58 \ 19 \ 47 \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{mittl. Äq.} \\ 1874 \cdot 0. \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{Darstellung der mittleren} \\ \text{Beobachtung (B. + R.).} \\ \Delta \lambda \cos \beta = -9^{\circ} 5 \\ \Delta \beta = +3^{\circ} 0. \end{array}$$

$\log q = 8 \cdot 64426.$

Ephemeride für 12<sup>h</sup> Berliner Zeit.

1874	$\alpha$	$\delta$	$\log \Delta$	$\log r$	Lichtst.
Febr. 28	21 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup> 1 <sup>s</sup>	+12° 44' 1"	9.8748	9.6553	2.42
März 4	22 20 30	+ 1 46.5	9.8972	9.4818	4.86
" 8	22 59 14	- 4 53.8	9.9570	9.0558	26.23
" 12	23 50 31	+ 2 54.5	0.0515	9.2342	7.46
" 16	0 14 18	13 18.5	0.0635	9.5392	1.73
" 20	0 33 49	21 2.7	0.0888	9.6890	0.77
" 24	0 51 41	+27 12.6	0.1153	9.7885	0.43

Der Lichtstärke liegt als Einheit die Lichtstärke zur Zeit der Entdeckung zu Grunde. März 9.5 beträgt dieselbe 90.

**Erschienen ist: Normaler Blüthen-Kalender von Oesterreich-Ungarn,  
reducirt auf Wien. III. Theil. Von Karl Fritsch. (Aus dem XXXIII. Bande  
der Denkschriften der math.-naturw. Classe.) Preis: 1 fl. = 20 Ngr.**



**Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.**

**Druck der k. k. Hof- und Staatsdruckerei.**





Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Jahrg. 1874.

Nr. VII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
12. März.

Herr Karl Puschl, Capitar des Benedictinerstiftes Seitenstetten, übersendet eine Abhandlung: „Ueber Körperwärme und Aetherdichte“.

In einer vor Kurzem eingesendeten Notiz hat der Verfasser auf Grund theoretischer Vorstellungen vom Wesen der Körperwärme die Ansicht ausgesprochen, dass die Anomalie der specifischen Wärme des Kohlenstoffes in Zusammenhang stehe mit seiner anomalen Transparenz für die Wärmestrahlung der Körper bei niedriger Temperatur. In Bezug darauf entwickelt der Verfasser in gegenwärtiger Abhandlung die Bedingungen, unter welchen nach seiner Theorie das Gesetz von Dulong und Petit bestehen kann.

Diese Bedingungen sind :

1. In den festen Körpern ist die lebendige Kraft der Atombewegung nur klein im Vergleich mit der im Aether zwischen den Atomen durch Reflexionen angesammelten Strahlenmenge ;
2. die Körper sind für ihre eigene innere Strahlung bei den gewöhnlichen Temperaturen nahezu vollkommen opak ;
3. die chemischen Aequivalentgewichte der Körper sind keine relativen Atomgewichte , sondern Gewichtsmengen mit gleich viel Atomoberfläche.

Nach letzterem Satze würde die chemische Aequivalenz zweier Gewichtsmengen verschiedener Stoffe auf der Gleichheit der Flächensumme der darin vorhandenen Atome (d. h. auf der

Gleichheit der in beiden Gewichtsmengen dem Aether dargebotenen Berührungsfläche) beruhen, und es wäre daraus zu schließen, dass die chemischen Kräfte der Atome eine Flächenwirkung derselben und dass sie entweder etwas der Wärmestrahlung der Atome ähnliches oder mit dieser selbst identisch seien. Wenn es fest stehe, dass Wärmestralen chemische Wirkungen ausüben, so könnten nach der Ansicht des Verfassers möglicherweise alle chemischen Veränderungen der Körper durch Wärmestralen erzeugt oder veranlasst sein. Uebrigens würden Versuche nach Art der kürzlich von Th. Hübener publicirten („Untersuchungen über die Transpiration von Salzlösungen“ Poggenдорff's Annalen 10. Heft 1873) vielleicht geeignet sein, den auch von jenem Physiker vermutheten Zusammenhang des chemischen Aequivalentgewichtes mit der Oberflächensumme der Atome experimentell zu ermitteln.

Wenn nach dieser Theorie die Wärme der Körper ihrem weit überwiegenden Theile nach in Bewegung des Aethers besteht, so liegt darin ein Mittel zur Bezeichnung einer unteren Grenze für die Dichte desselben. Aus der specifischen Wärme des Wassers findet der Verfasser, dass die Dichte des Aethers jedenfalls mehr als 26 Billiontel von jener des Wassers betragen müsste und dass sie wahrscheinlich weit grösser sei, als man gewöhnlich anzunehmen geneigt ist.

---

Das w. M. Herr Prof. Brücke legt eine Mittheilung des Herrn Prof. Rich. Maly in Innsbruck vor. Prof. Maly fand, dass er den Harn von Hunden nicht nur durch Neutralisiren des sauren Magensaftes mit kohlensaurem Kalk alkalisch machen konnte, sondern auch durch einfache Wegnahme des sauren Magensaftes aus dem Körper, so dass also die gewöhnliche saure Reaction des Harns daran gebunden ist, dass die Magensäure wieder resorbirt wird. Prof. Maly wies ferner durch Diffusionsversuche nach, dass die Milchsäure im Stande ist, sowohl Natriumchlorid, als auch Hydrochlor zu zerlegen. Es kann deshalb, wenn Milchsäure im Magen vorhanden ist, aus den Chloriden freies Hydrochlor, wie es der Magensaft enthält, entwickelt werden.

Im nüchternen Magen aber findet diese Art der Hydrochlor-Bildung nicht statt, da, wie Prof. Maly in einer späteren Abhandlung zeigen wird, zwar unter Vermittlung der Magenmucosa aus Kohlehydraten Milchsäure unzen- und pfundweise erzeugt werden kann, und sie auch im Blutserum eine Säuerung bewirkt, diese Eigenschaft aber nur der toten, nicht der lebenden Magenmucosa zukommt.

Prof. Brücke erwähnt schliesslich noch, dass vor einiger Zeit Prof. Heinr. Quincke in Bern den Harn eines Kranken alkalisch werden sah, aus dessen Magen er täglich eine grosse Menge saurer Flüssigkeit auspumpte. Prof. Quincke überzeugte sich durch Versuche an Hunden gleichfalls, dass der Säureverlust hievon die Ursache sei.

---

Das c. M. Herr Regierungsrath Theodor R. v. Oppolzer beschreibt die bei der elektrischen Zeitübertragung zu Gradmessungszwecken von ihm in Anwendung gebrachten Apparate, welche er zu einem Complex vereinigt als Schaltbrett bezeichnet. Er theilt ferner die im Sommer 1873 bei den Längenbestimmungen zwischen Wien-Pola, Kremsmünster-Pola, Wien-Bregenz und Pola-Bregenz gefundenen Resultate für die Stromzeiten mit, und findet daraus die Fortpflanzungsgeschwindigkeit des elektrischen Stromes 4000 geograph. Meilen in der Secunde. Die in der Abhandlung angezogenen Betrachtungen führen ihn aber zu dem Schlusse, dass diese so gewonnene Zahl bloss als untere Gränze für die Fortpflanzungsgeschwindigkeit angesehen werden darf.

---

Herr Prof. Dr. Jos. Boehm hält einen Vortrag über Bildung von Stärke in den Keimblättern der Kresse, des Rettigs und des Leins. — Werden nach den Untersuchungen von Kraus entstärkte Pflanzen der genannten Arten dem Sonnenlichte ausgesetzt, so tritt in den Chlorophyllkörnern derselben bereits nach 5 Minuten eine merkliche Menge von Stärke auf, welche allgemein für ein unmittelbar aus zerlegter Kohlensäure gebildetes Assimilationsproduct gehalten wird. Prof. Boehm liefert den Nachweis,

dass diese Ansicht eine irrige ist, und erklärt auf Grundlage seiner Versuche die genannte Stärke für ein Umwandlungsproduct von bereits in den Cotylen vorhandener Reservennahrung. — Die speciellen Beweise für die Richtigkeit dieser Behauptung sind durch folgende Versuchsergebnisse geliefert:

1. Es erfolgt in den Cotylen der genannten Pflanzen auch Stärkebildung im Dunkeln.

2. In den Cotylen der im Dunkeln oder im schwachen Tageslichte gezogenen Keimpflanzen von *Lepidium sativum* und *Raphanus sativus* wird der Stärkegehalt allerdings sehr gesteigert, wenn die Keimpflänzchen rechtzeitig dem vollen Tages- oder directem Sonnenlichte ausgesetzt werden; dies geschieht aber auch bei der Insolation der Pflänzchen in kohlensäurefreier Luft.

3. Die Cotylen von Keimpflanzen, welche auf feuchtem Filze in directem Sonnenlichte über Kalilauge cultivirt werden, färben sich, rechtzeitig geerntet, mit Jod meist ganz schwarz. — Dass die Stärke in diesen Fällen nicht vielleicht durch Assimilation der von den Versuchspflanzen exspirirten Kohlensäure (vor deren Absorption seitens der Kalilauge) gebildet werden konnte, wird dadurch bewiesen, dass die Rauchbildung, welche erfolgt, wenn grüne Blätter mit einer Phosphorkugel auf Platindraht in reinem Wasserstoffgase eingeschlossen, dem vollen Tages- oder directem Sonnenlichte ausgesetzt werden, alsogleich nach Einlass von Kalilauge unterbleibt.

4. Keimblätter von Kress- und Rettig-Pflänzchen, welche man im diffusen Tageslichte, durch dessen Intensität sie aber erwiesenermassen zur Kohlensäurezerlegung nicht befähiget werden, gezogen hat, sind in gleichen Entwicklungsstadien viel stärkerreicher als die im Dunkeln gezogenen Schwesterpflanzen.

5. Bei Gaslicht können grüne Pflanzen die Kohlensäure nicht zerlegen. — Keimblätter von Kresspflänzchen, welche bei Gaslicht cultivirt wurden, werden, rechtzeitig gesammelt, mit Jod ganz schwarz. Die hypocotylen Stengel der im Gaslichte gezogenen Pflänzchen zeigen keine Spur einer Vergeilung, ja sie sind im Gegentheile kürzer als bei gleich alten und bei annähernd gleicher Temperatur an einem südseitigen Fenster cultivirten.

6. Dass die Cotylen der im Lichte gezogenen Keimpflanzen der Kresse und des Rettigs stärkereicher sind als die der gleichzeitig bei gleicher Temperatur im Dunkeln gezogenen, ist offenbar durch die hemmende Wirkung des Lichtes auf die Zellwandbildung bedingt. Bei den etiolirten Pflanzen wird das aus dem vorhandenen Oele gebildete Kohlenhydrat in der Regel alsbald ganz oder theilweise als Baustoff verwendet, bei dem im Lichte gezogenen hingegen vorläufig als Stärke deponirt.

7. So schwaches Licht, welches noch keine Chlorophyllbildung veranlasst, bewirkt schon heliotropische Krümmung. Die Lichtintensität, unter deren andauernden Einwirkung sich Keimpflanzen auf Kosten ihrer Reservestoffe habituell normal entwickeln können, ist geringer als die zur Zerlegung der Kohlensäure durch grüne Blätter erforderliche.

---

Herr Dr. Heinrich Streintz legt eine Abhandlung vor, welche betitelt ist: „Ueber die Dämpfung der Torsionsschwingungen von Drähten.“

Derselbe hatte bei Gelegenheit seiner im vergangenen Jahre veröffentlichten Beobachtungen die Bemerkung gemacht, dass Torsionsschwingungen von Drähten um so stärker gedämpft werden, je höher die Temperatur des Drahtes ist. Die vorgelegte Abhandlung bezieht sich nun zum Theil auf jene Abhängigkeit der Dämpfung von der Temperatur, erstreckt sich aber auch noch auf andere Fragen, die sich bei der Beobachtung der Dämpfung solcher Schwingungen aufwerfen.

Die Ursache der Dämpfung liegt zum Theil im Luftwiderstande, welchen das schwingende Gewicht zu überwinden hat, zum grössten Theile aber in anderen Widerständen, welche der Draht selbst der Drehung entgegensetzt.

Beobachtet werden die aufeinander folgenden Schwingungsweiten, und der Unterschied der natürlichen Logarithmen zweier aufeinander folgender gleichgerichteter Amplitüden, heisst das logarithmische Decrement dieser Schwingungen.

Die Gesetze des Luftwiderstandes sind bekannt; derselbe wirkt proportional der Geschwindigkeit, und hieraus folgt wieder aus der Analyse, dass das logarithmische Decrement

von der Form  $\epsilon \tau$  ist, wobei  $\epsilon$  vom Trägheitsmomente des spannenden Gewichtes abhängt und  $\tau$  die Schwingungsdauer bedeutet.

Die Versuche des Verfassers haben nun ergeben, dass die innere Metalldämpfung, (so wird der Theil der Dämpfung genannt, welcher seine Ursache in der Verdrehung des Drahtes hat) nicht die Gesetze der Luftdämpfung befolgt.

Eine Eigenschaft haben beide Arten von Dämpfung gemein, nämlich dass das logarithmische Decrement für verschiedene Amplituden dasselbe ist. Ausserdem hat das logarithmische Decrement der Metalldämpfung noch folgende Eigenschaften. Es bleibt unverändert, wenn man das Trägheitsmoment, und dadurch entsprechend die Schwingungsdauer ändert; ebenso auch, wenn man den Draht verlängert oder verkürzt, wobei ebenfalls die Schwingungsdauer eine andere wird. Was den Durchmesser der Drähte betrifft, haben die Beobachtungen kein sicheres Resultat ergeben; es scheint das logarithmische Decrement vom Durchmesser unabhängig, oder doch nur wenig abhängig zu sein. Endlich ist die Spannung des Drahtes auch ohne Einfluss auf dasselbe.

Es wächst dagegen das logarithmische Decrement sehr rasch mit der Temperatur, und zwar wahrscheinlich nach der Gleichung  $L = \alpha + \beta e^{\gamma t}$ , wobei  $L$  das logarithmische Decrement,  $t$  die Temperatur,  $e$  die Basis der natürlichen Logarithmen und  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$  Constante sind. Die Abhängigkeit von der Temperatur ist um so grösser, je niedriger der Schmelzpunkt des Metalles liegt. Beim Messing ist  $L$  bei  $87^\circ \text{ C.}$  etwa 5—6mal so gross als bei  $14^\circ \text{ C.}$

Es hat sich ferner gezeigt, dass ausgeglühte Drähte, welche man gewöhnlich auch als weiche Drähte bezeichnet, eine viel geringere Dämpfung erfahren als harte, d. h. nicht ausgeglühte Drähte.

Durch längeres Schwingen in Amplituden, welche innerhalb der Elasticitätsgrenze liegen, werden die Drähte auch weicher, es nimmt nämlich das logarithmische Decrement allmählich ab. Verdreht man jedoch einen weichen Draht unter Ueberschreitung der Elasticitätsgrenze gewaltsam hin und her, so wird derselbe dadurch wieder härter, es nimmt das logarith-

mische Decrement wieder zu. Diese beiden Veränderungen können abwechselnd beliebig oft wiederholt werden.

Es folgen aus diesen Eigenschaften verschiedene Erklärungen von Eigenthümlichkeiten der musikalischen Instrumente, ebenso werden manche andere Fragen von praktischer Bedeutung durch dieselben aufgeheilt; auch kann die Bestimmung des logarithmischen Decrementes zur Prüfung der Homogenität der Härte eines Drahtes benützt werden.

Da es nahe liegt, die Ursache der Dämpfung in der Eigenschaft aller Körper, welche unter dem Namen der elastischen Nachwirkung bekannt ist, zu suchen, so hat der Verfasser die Frage zu beantworten getrachtet, ob es möglich ist, dass nach den von Prof. Kohlrausch für die elastische Nachwirkung gefundenen Gesetzen die erwähnten Eigenschaften des logarithmischen Decrementes zustandekommen, und hat dieselbe dahin beantwortet, dass es möglich und wahrscheinlich ist, dass die innere Metaldämpfung und die elastische Nachwirkung, von einer gemeinsamen Ursache herrühren, dass es jedoch unmöglich ist, bevor unsere Kenntnisse über die elastische Nachwirkung erweitert sind, ein endgiltiges Urtheil zu fällen.

---

Herr Custos Schrauf legt eine Untersuchung „über die thermo-elektrischen Eigenschaften der Mineralvarietäten“ vor, welche derselbe im Verein mit H. Edw. Dana (aus New-Haven) ausgeführt hat.

Die Beobachtungen von Seebeck haben gelehrt, dass einigen Metallen, je nach dem Grade ihrer chemischen Reinheit, verschiedene Stellen in der thermo-elektrischen Spannungsreihe zukommen. Dieser Beobachtung reiht sich jene Hankels an, dass einzelne Krystalle von Pyrit und Kobaltit positiv, andere hingegen negativ sind. Diesen Wechsel der Vorzeichen  $\pm$  hat G. Rose auf einen Wechsel der rechten und linken Hemiedrie zurückzuführen gesucht. In der vorliegenden Untersuchung sind die Resultate der Prüfung zahlreicher Mineralien aufgeführt. Es zeigt sich, dass nicht bloss Pyrit und Cobaltit, sondern auch Bleiglanz, Tetradymit, Danait, Glauco-dot, Skutterudit  $\pm$  Varietäten haben. Die Mehrzahl dieser Substanzen krystallisirt holocedrisch; der



Wechsel von  $\pm$  kann daher bei denselben nicht durch Hemiedrie erzeugt sein. Anderseits konnte an den ausgezeichnet hemiedrischen Formen von Kupferkies und Fahlerz keine Variation  $\pm$  aufgefunden werden. Alle die genannten Varietäten zeigten aber einen Wechsel der Dichte und hiedurch different-chemische Beimengungen an. Am Danait ist die Dichte der positiven Varietät von Franconia grösser wie die der negativen Varietät von Schweden. An den übrigen genannten Varietäten ist die Dichte der negativen Varietäten hingegen grösser. Tetradymit von Schubkau und Orawicza, sowie Wehrilit sind  $+$ ; Tetradymit von Dahlenburg —. Mit dem Wechsel dieser Vorzeichen wechselt der Schwefelgehalt. Wie wenig die Hemiedrie geeignet, die Variation  $\pm$  zu erklären, zeigt namentlich die Untersuchung des Glaukodot. Der Glaukodot krystallisirt prismatisch und hoedrisch. Eine 2 Millimeter dicke Rinde der grossen Krystalle mit der Dichte 6.1 ist negativ; der Kern mit der Dichte 5.9 ist positiv. Die Spaltungsrichtungen lassen sich durch den ganzen grossen Krystall hindurch gleichmässig auffinden.

---

## Circular

der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien.

### Nr. XV.

In Bezug auf ihre Preisausschreibung für Entdeckung teleskopischer Kometen glaubt die kais. Akademie bekannt geben zu sollen, dass sie in der Lage ist, einlaufende Nachrichten dieser Art auf telegraphischem Wege unmittelbar an die Smithsonian Institution in Washington zu befördern, welche ihrerseits für die gleiche Verbreitung solcher Anzeigen in Amerika zu sorgen und dort gelungene Auffindungen von neuen Himmelskörpern hierher zu melden übernommen hat.

Wien, den 5. März 1874.

---



**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate**

T a g	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.
1	739.3	742.3	748.7	743.4	— 2.7	— 1.0	1.9	— 1.9	— 0.3	— 0.1
2	49.7	50.4	51.3	50.5	4.4	— 2.3	0.6	— 4.4	— 2.4	— 2.3
3	50.5	49.3	48.2	49.3	3.3	— 8.2	0.6	0.6	— 2.3	— 2.3
4	49.2	52.0	52.9	51.4	5.4	3.4	3.7	2.1	3.1	3.0
5	53.6	53.6	52.7	53.4	7.4	0.9	0.4	2.3	1.2	1.1
6	49.1	49.7	53.1	50.6	4.7	0.6	2.4	3.4	2.1	1.9
7	52.9	49.3	45.4	49.2	3.3	2.2	6.6	1.2	3.3	3.1
8	41.1	38.0	34.9	38.0	— 7.9	1.6	4.7	3.2	3.2	3.0
9	41.0	40.4	36.9	39.4	— 6.4	— 2.5	— 2.1	— 1.6	— 2.1	— 2.4
10	41.0	45.7	53.0	46.6	0.8	— 6.5	— 5.0	— 7.1	— 6.2	— 6.5
11	57.6	57.7	56.6	57.3	11.5	— 9.6	— 5.2	— 7.0	— 7.3	— 7.6
12	56.0	56.6	57.0	56.5	10.8	— 8.2	— 2.0	— 5.0	— 5.1	— 5.4
13	56.1	55.7	54.6	55.4	9.7	— 8.3	1.1	— 4.3	— 3.8	— 4.1
14	53.2	51.7	50.1	51.7	6.0	— 8.2	0.9	— 1.4	— 2.9	— 3.3
15	48.8	46.9	44.8	46.8	1.2	— 5.0	2.1	1.2	— 0.6	— 1.1
16	43.6	42.1	41.4	42.4	— 3.2	0.0	7.0	2.4	3.1	2.5
17	39.5	37.1	33.4	36.7	— 8.8	— 0.4	3.4	3.1	2.0	1.3
18	34.6	37.4	37.9	36.7	— 8.8	3.4	7.3	3.2	4.6	3.8
19	39.0	40.2	42.4	40.5	— 4.9	1.4	1.7	1.4	1.8	0.8
20	43.9	45.1	46.2	45.1	— 0.3	2.5	4.4	1.7	2.9	1.8
21	44.6	42.7	42.7	43.3	— 2.0	2.2	1.8	1.9	2.0	0.7
22	41.7	41.9	43.0	42.2	— 3.1	0.8	2.0	1.4	1.4	— 0.1
23	43.7	44.3	45.3	44.4	— 0.8	0.5	3.5	2.0	2.0	0.3
24	46.6	46.2	46.3	46.4	1.2	— 1.0	4.3	— 0.4	1.0	— 0.9
25	45.6	43.5	43.2	44.1	— 1.0	— 1.7	5.5	1.3	1.7	— 0.4
26	43.1	42.4	41.9	42.5	— 2.6	— 0.8	6.5	2.3	2.7	0.5
27	39.7	40.0	43.0	40.9	— 4.1	— 0.3	4.1	3.5	2.4	0.0
28	45.0	47.6	49.7	47.4	2.4	1.0	1.4	1.6	1.3	— 1.2
Mittel	746.07	746.07	746.31	746.15	0.56	— 1.56	2.23	0.25	— 0.31	— 0.50

Maximum des Luftdruckes 757.7 Mm. am 11.  
 Minimum des Luftdruckes 733.4 Mm. am 17.  
 24-stündiges Temperatur-Mittel 0.19° Celsius.  
 Maximum der Temperatur 9.0° C. am 16.  
 Minimum der Temperatur —10.0° C. am 11.

und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 194 Meter),  
Februar 1874.

Max.	Min.	Dunstdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Procenten				Nieder- schlag in Mm. gemessen um 9 h. Abd.
der Temperatur		7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	
5.0	— 2.4	4.0	3.5	2.8	3.4	94	65	70	76	5.6●
— 0.6	— 4.4	2.7	2.6	2.3	2.5	69	61	73	68	
0.9	— 8.5	2.1	3.2	3.8	3.0	88	66	80	78	0.2✕
3.7	0.2	4.6	3.1	3.3	3.7	78	52	62	64	2.9●
2.3	— 0.2	3.3	4.2	3.8	3.8	66	89	70	75	0.3✕
3.3	0.0	3.5	3.7	4.5	3.9	73	68	76	72	
7.2	0.2	4.4	4.0	3.3	3.9	82	56	65	68	
8.1	0.1	3.6	3.8	4.3	3.9	71	59	75	68	
5.4	— 2.6	2.9	2.1	2.4	2.5	77	55	60	64	0.6✕
— 1.6	— 7.1	2.0	2.1	1.7	1.9	71	66	64	67	6.1✕
— 5.0	— 10.0	1.6	1.7	2.2	1.8	74	56	83	71	
— 0.5	— 9.6	1.4	2.1	2.1	1.9	59	54	69	61	
2.3	— 8.3	2.1	2.6	3.1	2.6	88	52	93	78	
1.0	— 8.2	2.2	3.2	3.4	2.9	91	65	82	79	
2.5	— 5.0	2.8	3.8	3.9	3.5	90	71	78	80	
9.0	— 1.0	4.1	4.9	4.6	4.5	89	66	84	80	
3.8	— 2.0	4.1	5.5	5.6	5.1	92	95	98	95	1.1●
7.3	1.9	5.2	4.2	4.5	4.6	88	55	78	74	5.0●
3.2	0.9	4.6	4.8	4.8	4.7	91	93	94	93	10.7●
4.4	1.0	4.4	4.4	4.1	4.3	79	70	78	76	0.8●
2.2	1.1	3.6	3.9	3.8	3.8	66	75	73	71	
2.0	0.3	4.4	4.0	4.0	4.1	90	75	80	82	0.4✕
3.5	0.0	4.3	4.0	4.2	4.2	90	69	78	79	0.1✕
4.3	— 1.2	3.5	3.5	3.8	3.6	82	55	85	74	
6.3	— 2.7	3.8	4.1	4.1	4.0	94	61	82	79	
7.8	— 1.1	4.0	5.2	4.9	4.7	92	72	89	84	
4.9	— 1.2	4.2	4.9	5.1	4.7	94	80	87	87	
3.5	0.1	4.6	4.3	4.5	4.5	92	85	87	88	0.7●
3.44	— 2.50	3.50	3.69	3.75	3.65	82.5	67.4	78.3	76.1	

Minimum der relativen Feuchtigkeit 52% am 4. und 13.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 10.7 Mm. am 19.

Niederschlagshöhe 34.5 Millim.

Das Zeichen ● beim Niederschlag bedeutet Regen, ✕ Schnee, ▲ Hagel, Δ Graupeln, ≡ Nebel, ⊥ Reif, △ Thau, ⚡ Gewitter, < Wetterleuchten.

**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate**

T a g	Windesrichtung und Stärke			Windgeschwindigkeit in Metern per Secunde				Maximum des Winddruckes	Verdunstung in 24 Stunden in Millim.
	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Maximum		
1	W 2	NNW 2	NNW 2	7.8	13.4	9.8	W 19.2	48	2.9
2	NW 3	N 2	N 1	9.3	8.8	4.2	NW 15.3	20	0.9
3	W 1	W 2	W 3	1.6	6.1	11.7	W 13.9	14	0.6
4	NW 2	NW 3	NW 5	9.8	12.3	15.2	NW 17.5	35	2.9
5	NW 4	W 3	W 4	9.1	13.2	13.3	W 17.2	29	2.5
6	NW 6	W 5	NW 2	20.9	15.2	10.2	W 23.3	52	1.6
7	W 1	W 2	SW 1	3.8	8.6	1.5	W 10.3	12	—
8	W 6	W 6	W 7	20.3	18.8	21.7	W 23.1	81	—
9	WNW 3	W 7	W 7	14.2	23.6	21.4	W 26.9	106	—
10	W 4	W 5	NW 4	14.0	17.2	14.2	W 21.9	69	—
11	NW 4	W 3	W 3	11.8	10.4	10.5	W 16.7	29	1.6
12	W 2	NNE 1	SW 1	5.2	1.9	1.6	W 9.7	12	0.7
13	NE 1	SE 1	SW 1	1.4	2.2	2.1	SE 3.6	1	0.5
14	S 1	SE 1	SE 1	1.2	2.7	1.0	SE 2.8	1	0.5
15	S 1	SE 2	S 2	2.7	4.9	4.2	SE 5.8	10	0.5
16	NE 1	S 1	SE 2	2.5	1.5	3.1	S 4.7	37	0.5
17	NE 1	SE 1	SE 1	2.4	4.9	2.3	W 9.2	10	1.1
18	W 3	WSW 2	NW 1	7.9	8.1	1.0	W 17.5	37	1.1
19	NE 1	N 1	NW 1	1.1	3.9	3.4	NW 4.7	3	0.6
20	NNW 2	NNE 1	NW 3	7.0	7.4	8.8	N 9.4	13	1.9
21	NW 4	NW 4	NW 3	10.0	9.9	8.7	NW 13.3	21	1.2
22	NW 2	NW 2	NW 2	8.8	7.8	6.3	NW 9.2	12	1.2
23	NW 1	NW 1	NW 1	5.2	5.6	3.6	W 6.7	6	1.0
24	W 1	NE 1	0	3.1	2.8	0.5	W 4.7	3	0.9
25	0	SE 3	SE 1	0.0	7.1	3.5	SE 7.8	16	1.0
26	SE 1	SE 2	E 1	1.6	3.8	1.4	S 5.0	5	1.0
27	SE 1	SE 4	SE 3	2.8	12.9	8.1	E 13.3	28	1.0
28	ESE 3	ESE 3	S 3	11.2	7.8	8.8	E 13.1	25	1.6
Mittel	—	—	—	7.0	8.7	7.2	—	—	—

Die Bezeichnung der Windrichtungen ist die vom Meteorologen - Congresse angenommene englische (N = Nord, E = Ost, S = Süd, W = West); die Windgeschwindigkeit für 7<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup>, 9<sup>a</sup> das Mittel aus der unmittelbar vorhergehenden und nachfolgenden Stunde.

Nach den Beobachtungen zu den fixen Beobachtungsstunden:

Windvertheilung:

N,	NE,	E,	SE,	S,	SW,	W,	NW,	Calmen.
5,	6,	2,	15,	5,	4,	22,	23,	2.

Nach den Aufzeichnungen des Robinson'schen Anemometers von Adie:

Weg in Kilometern:

N,	NE,	E,	SE,	S,	SW,	W,	NW.
1366,	227,	825,	1491,	437,	145,	7683,	6011.

und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 194 Meter),  
Februar 1874.

Bewölkung				Ozon (0—14)			Magnet. Variationsbeobachtungen, Declination 10° +			
7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel
10	10	0	6.7	9	8	9	37'4	40'0	34'6	37'3
8	8	2	6.0	9	9	9	36.5	40.9	36.2	37.9
0	7	10	5.7	9	7	12	38.1	41.9	37.8	39.3
9	2	6	5.7	4	9	8	37.7	43.1	43.8*)	41.2
10	10	10	10.0	9	10	13	36.1	41.1	34.3	37.2
3	10	10	7.7	9	9	8	36.8	43.1	37.1	39.0
10	1	0	3.7	9	10	8	36.8	43.4	36.5	38.9
1	3	10	4.7	7	9	8	36.7	40.1	36.8	37.9
6	3	0	3.0	12	9	9	37.1	40.1	37.5	38.2
10	10	0	6.7	12	10	12	38.0	41.7	32.3	37.3
0	1	0	0.3	10	10	9	38.0	41.4	36.8	38.7
7	0	0	2.3	9	8	8	37.9	41.0	36.3	38.4
0	0	0	0.0	4	2	0	37.6	42.1	35.9	38.5
2	6	3	3.7	0	1	2	36.6	39.9	32.3	36.3
1	5	0	2.0	8	8	5	42.5	40.2	36.7	39.8
10	5	0	5.0	11	6	0	36.5	41.4	37.2	38.4
6	10	10	8.7	9	0	10	36.6	41.7	32.4	36.9
8	5	10	7.7	10	13	8	36.0	41.9	36.0	38.0
10	10	10	10.0	8	12	11	36.3	42.0	36.5	38.3
8	10	3	7.0	12	10	9	35.5	42.4	33.9	37.3
10	10	10	10.0	11	9	10	36.8	38.9	36.9	37.5
10	10	10	10.0	12	11	10	36.4	41.0	35.5	37.6
10	7	10	9.0	9	8	9	36.4	41.4	37.0	38.3
2	3	0	1.7	9	9	7	37.1	39.8	36.9	37.9
1	2	0	1.0	2	9	4	36.2	40.3	37.2	37.9
2	0	5	2.3	10	5	8	35.8	40.8	36.4	37.7
3	8	10	7.0	8	10	9	34.9	44.1	36.6	38.5
10	10	10	10.0	11	10	11	35.8	41.7	36.4	38.0
6.0	5.9	5.0	5.6	8.6	8.3	8.1	36.93	41.34	36.21	38.16

Mittlere Geschwindigkeit (in Metern pro Secunde):

N, NE, E, SE, S, SW, W, NW.  
5.8, 1.5, 5.9, 3.6, 3.0, 2.0, 12.5, 9.3.

Grösste Geschwindigkeit:

17.8, 3.3, 13.3, 10.8, 9.4, 5.6, 26.9, 20.8.

Die Maxima des Winddruckes (nach dem Osler'schen Anemometer) sind  
in Kilogrammen auf den Quadratmeter angegeben.

Mittlerer Ozongehalt der Luft: 8.3

bestimmt mittelst der Ozonpapiere von Krebs in Berlin (Scala 0—14).

\*) Magnetische Störung.

**Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.**

**Druck der k. k. Hof- und Staatsdruckerei.**

**Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.**

---

**Jahrg. 1874.**

---

**Nr. VIII.**

---

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
19. März.

Der Präsident gibt Nachricht von dem am 14. März zu Hannover erfolgten Ableben des ausländischen correspondirenden Mitgliedes, Herrn Dr. J. H. v. Mädler, kais. russ. wirkl. Staatsrathes, emerit. Professors und Directors der Sternwarte zu Dorpat.

Sämmtliche Anwesende geben ihr Beileid durch Erheben von den Sitzen kund.

---

Das w. M. Herr Prof. Dr. Ew. Hering in Prag übermittelt eine Abhandlung: „Zur Lehre vom Lichtsinne. IV. Mittheilung: Ueber die sogenannte Intensität der Lichtempfindung und über die Empfindung des Schwarzen.“

---

Das c. M. Herr Professor E. Mach in Prag übersendet eine dritte Mittheilung „Ueber den Gleichgewichtssinn.“

Der Verfasser kommt auf die Vorstellungen über die Empfindung der Bewegung zurück, welche er in einer 1865 geschriebenen Note angedeutet hat und von welcher jene in beiden ersten Mittheilungen näher ausgeführten Theorien specielle Anwendungen bilden. Wenn  $m$  die Masse oder das Trägheitsmoment eines Körpertheiles mit der Progressiv- oder Winkelbeschleunigung  $\varphi$  bedeutet, welche letztere durch die Wirkung



eines andern Körpertheiles von der Progressiv- oder Winkelbeschleunigung  $\varphi'$  relativ gegen diesen aufgehoben oder in  $\psi$  umgewandelt wird, so ist die hierzu erforderliche Kraft oder das hierzu aufgewandte statische Drehungsmoment  $m (\varphi - \varphi')$ , beziehungsweise  $m [\psi - (\varphi - \varphi')]$ .

Dieser Grundsatz gilt in gleicher Weise für den Druck der Körpertheile auf einander, für die Muskelanstrengungen, für die Hautempfindung, für den hydrostatischen Blutdruck und für die hypothetischen Functionen des Labyrinthes. Indem nun dieser Grundsatz zunächst auf die Muskelempfindungen angewendet und durch Versuche mit flüssigen Gewichten, welche sich successive verkleinern oder vergrößern, erläutert wird, stellt es sich heraus, dass solche Muskelempfindungen allein zur unzweideutigen Erkenntniss der Locomotionen nicht ausreichen.

---

Herr Med. Dr. Ottokar Feistmantel, Assistent am mineralogischen Museum der Universität Breslau, übersendet eine Abhandlung: „Beitrag zur Kenntniss der Versteinerungen aus dem Kohlengebirge Ober-Schlesiens.“

---

Herr L. Gegenbauer in Berlin übermittelt eine Abhandlung: „Ueber die Bessel'schen Functionen.“

---

Das w. M. Herr Dr. Boué gibt eine Skizze seiner Abhandlung „Ueber den Begriff und die Bestandtheile einer Gebirgskette, insbesondere über die sogenannten Urketten, sowie die Gebirgs-Systeme und Vergleichung der Erd- und Mond-Oberfläche“.

Der Begriff einer Gebirgskette ist verschieden unter Geographen wie unter Geologen nach den verschiedenen geogenetischen Ansichten über die Erdoberfläche. Der Verfasser entwickelt die orogenetische Corollare der La Place's-Theorie über die Bildung des Sonnensystems. Dann behandelt er das Thema der sogenannten Urgebilde, was ihn zur ehemaligen Hydrographie der Erde führt. Nachdem er über die geognostische Stellung der

Granite gesprochen hat, geht er zur Schichtungstructur der krystallinischen Schiefer über. Hebungen, Senkungen und Rutschungen sind ihm bewiesene Thatsachen durch die geneigten und verticalen Schichten, die antiklinischen Stratificationen und die verkehrten Lagerungen. Weiters beleuchtet der Verfasser in kurzer Art die Beweise eines bedeutenden Metamorphismus im unorganischen Reiche und meint, dass wenigstens ein Theil der krystallinischen Schiefer einer solchen chemischen Umwandlung ihre jetzige Natur verdanken. Ob noch Theile der ersten schlackigen Erdoberfläche zu erkennen sind, will er nicht entscheiden.

Das Meerwasser war nie so hoch wie unsere hohen Ketten. Ist das Wasserquantum auf unserem Planeten einmal grösser gewesen? Einst gab es keine Gletscher und Polar-Eisfelder. Haben die Continente und Océane ungefähr dieselbe Configuration wie in geologischen Zeiten? Nein, mit einer Menge von Beweisen, zum Beispiele die Menge der Inseln, die besondere Verbreitung der lebenden und fossilen Pflanzen und Thiere u. s. w.

Die Art der Geographen, die Gebirge mit einander zu verbinden, kann der Geolog nicht rationell heissen; dies wird durch Beispiele beleuchtet. Gebirgsketten bestehen meistens nur aus grossen Stöcken, ehemaligen Inseln, zwischen welchen jüngere Gebilde sich lagerten. Die Form einer Gebirgskette ist ein sphärischer unregelmässiger Bogen. Es werden mehrere Beispiele davon, besonders in der Türkei und anderen europäischen Ländern gegeben und ihr wahrscheinliches Alter bestimmt.

Ueber die orogenetische Theorie des Herrn Elie de Beaumont spricht der Verfasser sein Urtheil aus. Manches wird darin vortrefflich dargestellt, zum Beispiele die schöne auffallende Symmetrie der Erdoberfläche. Sein System ist eigentlich nur ein Versuch zur Erklärung der Bildung der Gebirgsketten; aber in dieser Richtung überspringt er alle niedrigen Berge, das Hügel- und Alluvialland. Darum kann er für seine Gebirgshebungen nur eine accidentirte wellenförmige Linie vindiciren, und die Folgen solcher Katastrophen auf ähnlichen Linien im Hügelland und Alluvium wahrnehmen. Alle sedimentären Bildungen fanden aber immer auf sehr unregelmässigem Boden

statt; darum haben ihre Lager alle möglichen Richtungen, und beschreiben Figuren und Contouren aller Art. Dann hat Herr von Beaumont nur wie im Vorbeigehen die plutonisch-vulkanischen Gebilde erwähnt, welche durch ihre besonderen Formen von Kreisen, Sternen, Reihen u. s. w. die Figur einer Gebirgskette sehr modificiren können. Kurz, sein System der Gebirge ist nur ein Stück einer allgemeinen Orogenie.

Der Verfasser schliesst mit einigen Bemerkungen über die Vergleichung der Oberfläche der Erde mit der des Mondes und erwähnt besonders die interessanten Wahrnehmungen, welche Herr Feldzeugmeister Ritter von Hauslab über die Möglichkeit, die Plätze der uralten Krater der Erde besonders durch den Lauf der Flüsse oder Wässer theilweise bestimmen zu können, gemacht hat.

---

Herr Dr. Kratschmer legt „Weitere Versuche betreffs der Behandlung des *Diabetes mellitus*“ vor, aus denen ersichtlich ist, dass Chinin, arsenige Säure, Milchsäure und Elektrotherapie in einem Falle von hochgradigem *Diabetes mellitus* sowohl auf Zuckerausscheidung, als den Ernährungszustand ohne Erfolg blieben, während durch subcutane Morphininjectionen sowohl die Zuckerausscheidung um ein Beträchtliches herabgesetzt, als auch das Körpergewicht um nahezu 12 Kilo bei gleichbleibender Nahrung gehoben wurde.

---

Herr Prof. Schenk legt eine Abhandlung vor: „Ueber den Dotterstrang der Plagiostomen“, in welcher er denselben vergleichend embryologisch mit dem Nabelstrange behandelt und nachweist, dass sämtliche Schichten der Keimanlage an der Bildung des Dotterstranges sich betheiligen. Ferner wird in dieser Abhandlung, über die Einmündung des Dotterganges in das *intestinum valvulare* und einer an dieser Stelle befindlichen Falte, die später zu einem Wärzchen sich umgestaltet, berichtet. Endlich werden die Unterschiede zwischen dem Nabelstrange der Placentarthiere und dem Dotterstrange der Plagiostomen hervorgehoben.

---

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

---

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
26. März.

---

Der Secretär liest einen durch das k. und k. Ministerium des Aeussern übermittelten Bericht des kais. Gesandten am italienischen Hofe, Sr. Excellenz des Herrn Grafen von Wimpffen, ddo. Rom 12. März 1874, demzufolge über Verwendung des Herrn Gesandten seitens des königl. italienischen Herrn Ackerbau- und Handelsministers bereits die nöthigen Weisungen sowohl an den Districts-Ingenieur als auch an den königl. Präfecten in Ancona ergangen sind, den mit der geologischen Durchforschung der Ostküste Italiens von der k. Akademie der Wissenschaft betrauten Herren Th. Fuchs und Alex. Bittner alle zur Erfüllung ihrer Aufgabe nöthigen Aufklärungen und Erleichterungen zu Theil werden zu lassen.

---

Das c. M. Herr Dr. J. Barrande übersendet einen weiteren Band (Vol. II. Texte, 3<sup>me</sup> partie) seines grossen mit Unterstützung der Akademie herausgegebenen Werkes: „*Système silurien du centre de la Bohême*“.

---

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:  
„Ueber chlorfreie Derivate der Monochlorcitramalsäure“ von Herrn Th. Morawski in Graz, eingesendet durch das w. M. Herrn Prof. Dr. J. Gottlieb.

„Ueber die Bahnbestimmung des Planeten <sup>(100)</sup> Hecate“, vom Herrn Dr. J. E. Stark in Utrecht, eingesendet durch das c. M. Herrn Regierungsrath Dr. Th. Ritter v. Oppolzer.

„Beobachtungen über Theilungsvorgänge an Nervenzellen“, und „Casuistische Beiträge zur Morphologie der Nervenzellen“, beide vom Herrn Dr. M. J. Dietl, Brunnenarzte in Marienbad.

Das c. M. Herr Prof. Dr. Constantin Freih. v. Ettingshausen in Graz übersendet eine für die Sitzungsberichte bestimmte Abhandlung, betitelt: „Zur Entwicklungsgeschichte der Vegetation der Erde“.

Dieselbe zerfällt in zwei Abschnitte. Der erste handelt von den tertiären Florenelementen im Allgemeinen und von der genetischen Beziehung derselben zu den Floren der Jetztwelt; der zweite von den Elementen der Flora Europas. Thatsachen, welche die Untersuchung der in den Gesteinen aufbewahrten Ueberreste früherer Vegetationen, insbesondere Steiermarks, dem Verfasser lieferte, führten ihn zu folgenden Schlussätzen:

1. Die jetztweltlichen Floren der Erde sind durch die Elemente der Tertiärfloren mit einander verbunden.
2. Der Charakter einer natürlichen Flora ist durch die vorherrschende Ausbildung eines Florenelements (des Hauptelements) bedingt.
3. An der Zusammensetzung der jetztweltlichen Floren sind auch noch andere (ausserwesentliche) Elemente theilhaft.
4. Das Erscheinen von Vegetationsgliedern, welche dem Charakter der Flora fremd sind, tritt je nach den klimatischen Bedingungen bald nur untergeordnet, bald aber in so reichlicher Masse auf, dass dieser dadurch merklich beeinträchtigt wird.
5. Die vikariirenden Arten der jetztweltlichen Florengebiete sind einander entsprechende Glieder gleichnamiger Elemente.

Das w. M. Herr Prof. V. v. Lang berichtet über seine Versuche zur Ermittlung der Abhängigkeit des Brechungsquotienten der Luft von der Temperatur. In dieser Hinsicht liegen bis jetzt

nur die bekannten Versuche von Biot und Arago vor. Dieselben bestimmten den Brechungsquotienten der Luft gegen den leeren Raum bei Temperaturen zwischen  $-1.5^{\circ}$  und  $+12.0^{\circ}$  C.; welche Versuche Biot allein bei einer Temperatur von ungefähr  $25^{\circ}$  C wiederholte. Biot folgert aus diesen Versuchen, dass der Satz von der Constanz des Brechungsvermögens auch für den Fall gelte, wo die Temperatur der Luft sich ändert. Dem zufolge müsste der Brechungsquotient der atmosphärischen Luft von der Form

$$\text{I} \quad n = 1.0002945 - 0.000001081 t$$

sein. Fizeau gibt aber Ann. Chim. (4) v. 2, p. 158 eine Tabelle für die Brechungsquotienten der Luft zwischen 0 und  $75^{\circ}$ , von der er sagt, dass sie aus den Angaben von Biot und Arago gerechnet sei.

Diese Zahlen schreiten aber wie leicht ersichtlich nach der Reihe

$$\text{II} \quad n = 1.0002945 - 0.000001057 t + 0.00000000289 t^2$$

fort; letztere Reihe widerspricht natürlich dem Gesetze von der Constanz des Brechungsvermögens und gibt auch sonst Werthe, die sehr weit von denen der Reihe I abweichen. So erhält man z. B.

	für $50^{\circ}$	$100^{\circ}$
nach Reihe I	$n = 1.0002407$	$1.0001864$
„ II	$n = 1.0002489$	$1.0002177$

Bei dieser Sachlage schien es nicht ohne Interesse, weitere Versuche über die Abhängigkeit des Brechungsquotienten der Luft von der Temperatur anzustellen. Diese Versuche wurden nach einer neuen Methode ausgeführt. Das einfallende Lichtbündel wurde nämlich durch Reflexion an den Flächen eines 60gradigen Prismas in zwei Theile getheilt, welche, nachdem sie noch durch eine planparallele Glasplatte gegangen, mittelst zweier Fernrohre beobachtet wurden. Letztere, mit Schraubenmikrometern versehen, dienten dazu, die Ablenkung der zwei reflectirten Lichtbündel zu bestimmen, wenn die Luft auf der Prismenseite der planparallelen Glasplatte erwärmt wurde. Die Berech-

nung der Versuche gab' für den Brechungsquotienten der Luft die Reihe

$$\text{III } n = 1.0002945 - 0.000000906 t + 0.00000000236 t^2$$

Es ist also für die Erwärmung der Luft der Satz von der Constanz des Brechungsvermögens jedenfalls aufzugeben. Die Reihe III, deren Form analog der der Reihe II ist, gibt aber noch grössere Werthe von  $n$ , die Aenderungen des Brechungsquotienten sind also nach derselben noch geringer. Man erhält

	für	50°	100°
nach Reihe III		$n = 1.0002551$	$1.0002275.$

---

Der Secretär v. Schrötter spricht über die Umwandlung des gewöhnlichen Phosphors in amorphen durch die Einwirkung der Elektrizität und legt die von Dr. Geissler in Bonn angefertigten Glasapparate vor, in welchen diese Umwandlung geschah. Der Vortragende äussert sich hiebei wie folgt:

Herr Dr. Geissler hat nämlich schon im Jahre 1860 zu zeigen versucht, daß die Elektrizität für sich diese Umwandlung bewirkt, und hatte die Güte, mir bei seiner Anwesenheit in Wien zur Zeit der Weltausstellung einige dieser Glasapparate zu übergeben.

Der einfachste dieser Apparate ist eine evacuirt Glasröhre von etwa 35 Centm. Länge und 2 Centm. im Durchmesser, an deren Enden die Leitungsdrähte in besondern Ansätzen angeschmolzen waren, so dass dieselben beim Versuche mindestens 45 Centm. von einander abstanden. Die Röhre war mit Phosphordämpfen von sehr geringer Spannung erfüllt. Nach dem Versuche waren ihre Wände mit einer bräunlich-rothen bis in's Goldgelbe spielenden dünnen Schichte von amorphem Phosphor überzogen, die noch überdies an vielen Stellen die Farben dünner Körper zeigte.

Der zweite, zu dem gleichen Zwecke dienende Apparat, ein Meisterstück der Glasbläserkunst, hat die Form und Grösse eines becherförmigen Champagnerglases, das doppelwandig ist. Die auf den inneren Flächen der Wände vertheilte dünne Schichte

von amorphem Phosphor spielt in allen Farben dünner Körper und gibt dem Glase ein gefälliges Aussehen.

Der dritte, noch künstlicher ausgeführte Apparat ist bestimmt zu zeigen, daß die Umwandlung des Phosphors schon durch die inducirende Wirkung des Stromes eintritt. Zu diesem Behufe münden die beiden Aluminium - Leitungsdräthe in evacuirte Kugeln, in denen sich kein Phosphor befindet. Diese Kugeln werden von anderen umschlossen, die durch eine 40 Mm. lange, 1 Mm. weite Röhre verbunden sind. Die so gebildeten, ebenfalls evacuirten Zwischenräume enthalten den Phosphor, der also von den Leitungsdrähten durch eine Glaswand vollkommen abgeschlossen ist. Die Entfernung der Leitungsdrähte beträgt 26 und der Durchmesser der äusseren Kugeln 5 Centm. Der Zwischenraum der Wände der Kugeln beträgt 5 Mm. Auch hier sind die Innenwände und zwar die innere Seite der äusseren und die äussere der inneren Kugel in gleicher Weise wie oben angegeben mit amorphem Phosphor überzogen. Nur in den engen Verbindungsorten hat sich kein Phosphor abgelagert.

Durch die angeführten Thatsachen ist wohl der Beweis hergestellt, daß die Umwandlung des Phosphors in die amorphe Modification weder durch das Licht noch durch die Wärme, welche den Strom begleiten, bewirkt wird, sondern daß dies durch die Elektricität für sich geschieht.

Die lehrreichen Versuche, welche Hittorf schon im Jahre 1865 veröffentlicht hat (Pogg. An. B. 126, S. 195), wurden bei einer anderen Anordnung des Apparates angestellt, indem die in Glaskugeln von 6—8 Centm. Durchmesser eingeschmolzenen Platindräthe nur einige Millimeter von einander abstanden, so daß Funken überschlügen, und die Erscheinung etwas anders, als hier beschrieben, verlief; die von Hittorf daraus gezogenen Schlüsse waren aber dieselben.

Hoffentlich wird es mir möglich sein, auf diesen Gegenstand noch ausführlicher zurückzukommen, für jetzt mögen die obigen Angaben genügen, die Aufmerksamkeit wieder auf denselben zu lenken.

---



Herr Dr. Adolf Bernhard Meyer übergab eine zweite Abhandlung über „neue und ungenügend bekannte Vögel von Neu-Guinea und den Inseln der Geelvinksbai.“ Als neu wurden beschrieben: *Monarcha kordensis*, eine Form, welche *M. chrysomela* Garn. von Neu-Guinea auf der Insel Mysore vertritt; *Artamus maximus*, die grösste Art dieser Gattung, vom Arfakgebirge; und *Rectes jobiensis*, einfarbig braunroth mit hellem Schnabel von der Insel Jobi. Ferner zeigte derselbe, dass *Rectes kirrocephala* Less. und *R. dichroa* Bp. nicht als Arten zu trennen seien, sondern dass erstere die Jugendform der letzteren, sowie *R. cerviniventris* G. R. Gray ebenfalls wahrscheinlich eine Jugendform; und zog *Myiolestes megarhynchus* Q. u. G., *M. aruensis* G. R. Gray und *M. affinis* G. R. Gray in eine Art: *M. megarhynchus* zusammen; beschrieb das Jugendkleid von *Monarcha guttula* Garn. und von *Myzomela Rosenbergi* Schlegel, ferner eine Varietät von *Podargus ocellatus* Q. u. G., von *Caprimulgus macrurus* Horsf., und von *Megapodius Reinwardti* Wagler; das Weibchen von *Campephaga strenua* Schlegel und von *Rhipidura threnothorax* Müller, machte die Identität von *Todopsis Grayi* Wallace mit *Myiagra glauca* Schl. wahrscheinlich, bestätigte das Weibchen von *Psittacula diophthalma* H. u. J. als solches und verbreitete sich über die Kasuar-Arten von Neu-Guinea.

---

Herr Dr. Herm. Frombeck, Privatdocent an der Wiener Universität, überreicht eine Abhandlung: „Ueber eine Erweiterung der Lehre von den Kugelfunctionen und die hierbei entspringenden Entwicklungsarten einer Function in unendliche Reihen.“

Wenn man den Grundsatz der Willkürlichkeit der Coefficientenbegrenzung bei den periodischen Reihen annimmt, so ist man genöthigt, auch die Abhängigkeiten dieser Reihen einer analogen veränderten Discussion zu unterwerfen. Die vorliegende Abhandlung sucht nun das willkürliche Element in der Lehre von der Entwicklung einer Function nach Kugelfunctionen zur Geltung zu bringen. Um darzuthun, dass die Kugelfunctionen die gewöhnlichen periodischen Reihen als speciellen Fall in

sich schliessen, wird statt der Quadratwurzel der grundlegenden Cosinussdifferenz eine  $\mu^{\text{te}}$  Potenz eingeführt, wo  $0 \leq \mu < 1$ ; ausserdem sind die einzelnen Glieder der Entwicklung mit periodischen Functionen vielfacher linearer oder sphärischer Distanzen multiplicirt. Man erfährt auf diesem Wege die Existenz nicht allein der periodischen Reihen mit einem variabeln Argument, sondern auch solcher von doppelter Mannigfaltigkeit und zwar von sphärischem Charakter. Im allgemeinen Fall  $\mu > 0$  kann folgendes als das Hauptresultat der sphärischen Untersuchung bezeichnet werden. Es existiren auf der Kugel vier Hauptentwicklungen einer Function, welchen unendliche nahe reelle Umkreisungen von vier Ausnahmepunkten, ausgeführt unter Zuhilfenahme quadratischer Oberflächenelemente, zu Grunde liegen. Als Ausnahmepunkte werden die vier Berührungspunkte von variabeln um einen Anfangspunkt construirten und von festen mit dem sphärischen Radius  $\delta$  um einen Punkt  $\mathcal{S}$  gezogenen Kreisen gewonnen. Je nach der inneren oder äusseren hierbei stattfindenden Berührung kommen andere Hilfsintegrale in Betracht und liegen die die Reihenentwicklung gestattenden Ausnahmewerthe in verschiedenen Halbkugeln. Die Betrachtung ist bedeutend abzuändern, wenn in der Grenze  $\delta = 0$  oder  $= \pi$  und ebenso wenn  $\mathcal{S} = 0$  oder  $= \pi$  wird; es erklärt dies die Schwierigkeit, welche dem Uebergange vom speciellen Falle der Functionsentwicklung Dirichlet's zu den allgemeinen Voraussetzungen entgegensteht. Zwar befolgt die Abhandlung im wesentlichen den Gedankengang Dirichlet's; aber einmal sind statt zweier unabhängiger Hilfsintegrale deren vier in Rechnung gezogen, sodann wird auch die sphärische Aufgabe auf die ihr zu Grunde liegende, von der linearen durchaus verschiedene Normalform  $\frac{0}{0}$  zurückgeführt. Erst hieraus wird die Bedeutung des Reductionsfactors  $A = \frac{\pi}{4}$  von sphärischem auf das plane Problem klar ersichtlich, sowie diejenige der Multiplicatoren  $M$ , welche der Function unter den Integralzeichen beigegeben werden müssen, damit diese im Resultate sich isolire. Nachdem übrigens die Abhängigkeit der Entwicklungen nach Kugelfunctionen von der periodischen Reihenlehre hervorgehoben worden, entfiel die Nothwendigkeit, ihre Convergenz und

die Willkürlichkeit ihrer Coefficientenbegrenzung ausführlich zu begründen; Bestätigungen der gewonnenen Formeln sind, wo es angezeigt und durchführbar erschien, hinzugefügt.

---

**Berichtigung:** In der vorbergehenden Nummer VIII dieses Anzeigers, Seite 61, Zeile 17 von unten lies: „Aeltere Gebirgsketten“, anstatt: „Gebirgsketten“.

---

Erschienen sind: Das 4. und 5. Heft (November und December 1873) des LXVIII. Bandes, II. Abtheilung der Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe.

(Die Inhaltsanzeige dieses Doppel-Heftes enthält die Beilage.)

---

**Fritsch, Karl, Normaler Blüten-Kalender von Oesterreich-Ungarn, reducirt auf Wien. III. Theil. (Aus dem XXXIII. Bande der Denkschriften der math.-naturw. Classe.) Preis: 1 fl. = 20 Ngr.**

---

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten veröffentlichten Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.

---

**Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.**

---

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
16. April.

---

Herr Custos Th. Fuchs zeigt mit Schreiben vom 5. April seine und seines Assistenten, Herrn Alex. Bittner, an diesem Tage erfolgte Abreise nach Malta an und erstattet der Akademie seinen Dank für die mannigfaltigen ihm zu Theil gewordenen Unterstützungen seines Unternehmens.

---

Der ungarische Karpathen-Verein in Kesmark dankt mit Schreiben vom 3. April für einige ihm zugesendete akademische Publicationen.

---

Das w. M. Herr Prof. A. Rollett in Graz sendet über eine von ihm ausgeführte Arbeit: „Ueber die verschiedene Erregbarkeit functionell verschiedener Nervenmuskelapparate“ den folgenden Bericht ein.

Die Bewegungen der Gliedmassen sind bekanntlich abhängig von der Form der Gelenke, in welchen die einzelnen Knochen zusammenstossen und von der Vertheilung und dem Grade der Thätigkeit der Muskeln, welche an den Knochen sich befestigen.

Denkt man sich aber eine Gliedmasse von dem Organismus abgetrennt, also auch den gemeinsamen, alle Muskeln der Gliedmasse versorgenden Nerven losgelöst von seinen Verbindungen mit den Centralorganen, so wird die Gliedmasse, in bestimmter

Weise fixirt, eine von der Art der Fixation, von der Schwere und von der Spannung der Gewebe abhängige Gleichgewichtslage annehmen.

Aus dieser Gleichgewichtslage wird die Gliedmasse sich entfernen, wenn der gemeinsame Nervenstamm an einer Stelle seines Verlaufes gleichmässig erregt und dadurch die Muskeln in Thätigkeit versetzt werden.

Die neue Gleichgewichtslage wird abhängig sein von der Wirkung und Gegenwirkung der im entgegengesetzten Sinne angreifenden Muskeln.

Man hat nun bisher fast allgemein angenommen, dass die Lageveränderung der Gliedmassen bei solchen Versuchen immer im Sinne derjenigen von den gegenwirkenden (antagonistischen) Muskeln erfolgt, welche die anderen an Masse überwiegen.

Wäre das der Fall, dann müsste jedwede gleichmässige Erregung des gemeinsamen Nervenstammes in jedweder Stärke immer den Erfolg einer gleichsinnigen Bewegung der Gliedmasse haben und nur die Amplitude der Bewegung könnte mit der Stärke des Reizes variiren.

Ich habe mich nun durch sehr ausführliche Versuchsreihen davon überzeugt, dass das letztere nicht der Fall ist.

Es zeigte sich vielmehr, dass bei schwacher Erregung des gemeinsamen Nervenstammes die Gliedmasse in ganz bestimmt anderer entgegengesetzter Richtung bewegt wird, als bei starker Erregung des gemeinsamen Nervenstammes. Dieses Resultat kehrt bei einer oftmaligen Wiederholung des Versuches an demselben Objecte immer in derselben Weise wieder.

Diese Thatsache wurde zunächst mittelst eines sehr feine Abstufungen ermöglichenden Reizapparates in drei nur wenig von einander verschiedenen Versuchsreihen immer bestätigt gefunden. In einer vierten Versuchsreihe ergibt sich dieselbe Thatsache für den noch mit dem Rückenmark zusammenhängenden, aber dem Einflusse des Hirns und der sensiblen Nerven entzogenen motorischen Nerven.

In einer fünften Versuchsreihe ergibt sich dieselbe Thatsache aus der Vergleichung gleichzeitig mittelst des Doppelmyographion von Marey erhaltener Myogrammen antagonistisch wirkender Muskeln.

Endlich wurde das Vorhandensein dieser Thatsache nicht an einem bestimmten Nervmuskelapparate allein, sondern an einer Reihe von verschiedenen Nervmuskelapparaten festgestellt. Als Beispiele seien angeführt die Motoren des Fusses nach vor- und aufwärts und die Motoren des Fusses nach rück- und abwärts. Die Abductoren der Zehen und die Adductoren derselben. Die Muskeln, welche den Arm an die Brust ziehen und die, welche ihn von der Brust abziehen. Die Muskeln, welche den Ellenbogen beugen und die Muskeln, welche ihn strecken. Von welchen Muskeln die früher genannten Antagonisten immer bei schwacher, die später genannten bei starker Erregung des gemeinsamen Nervenstammes das Uebergewicht haben.

Ein Theil der Thatsachen, mit welchen sich meine Arbeit beschäftigt, wurde schon vor langer Zeit beobachtet. Der berühmte Jenenser Physiker Ritter hat dieselben behandelt in seiner Abhandlung: „Darstellung des Gegensatzes zwischen Flexoren und Extensoren etc.“ In dem Zusammenhange, in welchem Ritter dieselben vorbrachte, fanden sie aber ihren Gegner an Pfaff und dem letzteren hat sich auch du Bois, der in seinem berühmten Werke auf die Frage näher einging, angeschlossen; aber mit der bedeutsamen Reserve, dass er Ritter's Lehre auf so lange für beseitigt erklärt, „bis sie aufs Neue durch unzweideutige und im Einzelnen mitgetheilte Erfahrungen sich das Recht der Berücksichtigung erkämpft haben wird“.

Es erübrigt mir noch anzudeuten, wie wichtig es ist, wenn der Nachweis erbracht wird, dass an von allen centralen Verbindungen losgelösten Gliedmassen einzelne functionell bestimmte Muskeln typisch auf geringere Intensitäten des den gemeinsamen Nervenstamm treffenden Reizes antworten, als andere von jenen functionell verschiedene Muskeln.

Es muss diese Thatsache mit in Rechnung gebracht werden bei einer Reihe von Erscheinungen, für welche man bisher ausschliesslich die Verbindung der Nerven mit den Centralorganen in Betracht zu ziehen geneigt war. Z. B. für den Tonus, welcher sich nur in gewissen Beugern und in den Motoren des Fusses nach vor- und aufwärts äussert, für die Verschiedenheit der Reflexbewegungen, welche sich bei gleichörtlicher Application des peripheren Reizes folgen, wenn die Intensität des letzteren

allmählig gesteigert wird, und wobei Anfangs wieder die Beuger, später die Strecker das Uebergewicht haben; für den Tetanus nach Strychnin-Vergiftung, wobei die Strecker das Uebergewicht besitzen, für viele merkwürdige pathologische Formen von Krampf; endlich auch für den Mechanismus der coordinirten Bewegungen überhaupt. Was die Erklärung unserer Erscheinung betrifft, so ist vor Allem anzuführen, dass sich nachweisen lässt, dass der Muskelapparat einer Gliedmasse nach Ausschluss der Nerven das verschiedene Verhalten gegen schwache und starke Reize nicht mehr zeigt. Bei gleichmässiger directer Erregung von des Nerveneinflusses beraubten antagonistischen Muskeln erfolgt die Lageveränderung der Gliedmasse immer einseitig im Sinne der an Masse überwiegenden Muskeln, wenn beide Muskelgruppen nachgewiesener Massen noch vollkommen leistungsfähig erhalten sind. Die Erklärung unserer Erscheinung ist also in den Nerven zu suchen. Man kann aber nicht ohne Weiters die Folgerung ziehen, dass die für verschiedene Muskeln bestimmten Nerven eine verschiedene Erregbarkeit besitzen. Der letztere Schluss wäre nur erlaubt, wenn alle anderen Möglichkeiten der Erklärung unseres Phänomens ausgeschlossen werden könnten, oder aber, wenn der Nachweis einer auf dem Querschnitte des Nervenstammes wechselnden Erregbarkeit vorerst noch durch andere messende Versuche als durch die Beobachtung der Muskelverkürzung erbracht werden könnte. Das Letztere war bis jetzt nicht ausführbar. Andererseits ist aber die, wie bekannt, verschiedene Art und Zahl der Verknüpfung unterschiedener Muskeln mit ihren motorischen Nerven in Betracht zu ziehen und sollen die Gründe erwogen werden, welche dafür sprechen, dass die Erscheinung der typischen Verschiedenheit der Erregbarkeit antagonistischer Nerv-muskelapparate auf diesen anatomischen Grund zurückzuführen sind. Die Publication der Arbeit wird demnächst in mehreren aufeinander folgenden Abtheilungen in den Sitzungsberichten der kaiserl. Akademie erfolgen.

---

Das c. M. Prof. Herr E. Mach in Prag übersendet eine Arbeit des Herrn Dr. V. Dvořák „Ueber einige neue Staub-

figuren.“ Dieselbe enthält die Beschreibung auffallender akustischer, elektrischer und thermischer Erscheinungen, welche bei Bildung der Kundt'schen Staubfiguren beobachtet werden.

---

Herr Dr. Sigmund Mayer, a. ö. Professor der Physiologie und Assistent am physiologischen Institute der Universität zu Prag, übersendet eine Mittheilung: „Experimenteller Beitrag zur Lehre von den Athembewegungen.“

Der Verfasser setzt auseinander, dass es bei Hunden, an denen die einschlägigen Versuche angestellt sind, gelingt, den sog. apnoëtischen Zustand herbeizuführen, wenn man dem Athemcentrum ein Blut zuströmen lässt, welches durch rasche und tiefe Athemzüge einen sehr vollständigen Gaswechsel erfahren hat. Um diese Bedingung herbeizuführen, reizte der Verfasser die Herzhemmungsfasern im Vagus bis zu einem langdauernden Stillstand des Herzens. Während dieser Herzpause stagnirt das Blut in den Lungen sowohl, wie im Gehirne. Während nun das Athemcentrum in Folge der fortschreitenden Verarmung an Sauerstoff von Seiten des in ihm stagnirenden Blutes rasche und tiefe Athembewegungen auslöst, kommen letztere dem in den Lungen stagnirenden Blute zu Gute, welches offenbar ärmer an Kohlensäure und reicher an Sauerstoff wird, als dies in der Norm der Fall ist. In Folge dieses veränderten Gasgehaltes des Blutes verliert es seine reizenden Eigenschaften für das Athemcentrum, welches seine Thätigkeit alsbald einstellt, sobald die wiederbeginnenden Herzpulsationen dieses Blut in das Hirn schleudern (Apnoë, Rosenthal).

In der Bahn der *nervi vagi* centralwärts geleitete Erregungen sind bei dieser Erscheinung nicht im Spiele, da die Versuche auch bei beiderseits durchschnittenen *nervis vagis* gelingen.

Der Verfasser weist auf Grund seiner Versuchsergebnisse mehrere neuerdings geäußerte Ansichten zurück, welche die Apnoë wesentlich als eine durch die im Respirationsapparate endigenden Vagusfasern vermittelte Reflexerscheinung zu deuten versuchen.



Die Versuche sind mit Zuhilfenahme der graphischen Methode angestellt und werden die Ergebnisse derselben durch beigegebene Curven, Herzschlag und Blutdruck einerseits, andererseits die Athembewegungen darstellend, illustriert.

---

Herr Dr. Syrski in Triest übersendet eine Abhandlung: „Ueber die Reproductionsorgane der Aale“.

---

Herr Dr. Adolf Bernhard Meyer übergab eine dritte Abhandlung über „neue und ungenügend bekannte Vögel von Neu-Guinea und den Inseln der Geelvinksbai“.

In derselben werden folgende Arten als neu beschrieben:

*Campephaga montana* vom Arfak-Gebirge,

*Campephaga masurensis* auf der Insel Mafoor, welche Art hier *C. Swainsonii* Gould von Australien vertritt,

*Campephaga incerta* von der Insel Jobi,

*Rectes obscura* von der Insel Jobi,

*Pachycephala hattamensis* vom Arfak-Gebirge, mit *Pucherania spinicauda* aus der Torresstrasse nahe verwandt,

*Pachycephala affinis* ebenfalls vom Arfak-Gebirge, sich der vorhergehenden Art anschliessend, und

*Monarcha insularis* von der Insel Jobi, hier ein Vertreter von *M. telescopthalma* Garn. von Neu-Guinea, ausgezeichnet durch schön goldgelbe Färbungen, welche letzterer Form fehlen.

Ferner beschreibt derselbe eine Varietät von *Campephaga plumbea* Müller auf der Insel Mafoor, identificirt *Campephaga albilora* Schlegel mit *C. Boyeri* Puch, zeigt, dass der als Weibchen von *Campephaga melas* Müll. angesprochene Vogel nur das Jugendkleid desselben darstellt, schildert die Jugendkleider von *Rectes nigrescens* Schlegel, verbreitet sich über die mögliche Identität von *Pachycephala senex* Pelzeln mit *P. griseonota* Gray, erwähnt eine Varietät von *Pachycephala griseiceps* Gray auf der Insel Jobi, sowie Grössen- und Färbungs-Unterschiede bei *Gymnocorvus senex* Garn., *Strix tenebricosa* Gould und *Noctua Hoedtii* Schlegel, bespricht

eingehend das Jugendkleid von *Platycercus dorsalis* Q. v. G. bestätigt das Weibchen von *Trichoglossus placens* Temm. als solches, beschreibt das bis dahin unbekannte Weibchen und junge Männchen von *Trichoglossus rubronotatus* Wallace und erwähnt die Varietät von *Macropygia turtur* Schlegel von der Insel Jobi.

---

Herr Dr. J. Odstrčil, Gymnasialprofessor in Teschen, übersendet eine Abhandlung: „Zur Erklärung der periodischen Aenderungen der Elemente des Erdmagnetismus“.

---

Das w. M. Herr Prof. Suess legt im Namen des Herrn A. Bittner eine Abhandlung vor, betitelt: „Beiträge zur Kenntniss des Erdbebens von Belluno vom 29. Juni 1873.“

Zuerst beschreibt der Verfasser auf Grund zahlreicher Mittheilungen die Ausbreitung der Erschütterung in den Alpen. Es wird gezeigt, dass dieselbe sehr ungleichförmig war, und dass z. B. der grösste Theil von Steyermark gar nicht getroffen wurde, während an einzelnen Stellen im Salzburg'schen und namentlich in Vorarlberg viel stärkere Stösse bemerkt wurden als in dem zwischenliegenden Theile der Central-Alpen. Hierauf werden die Erscheinungen der näheren Umgebung von Belluno geschildert. Durch eine Subvention von Seite des hohen Unterrichts-Ministeriums war es Herrn Bittner möglich gemacht worden, sich bald nach der Erschütterung dorthin zu begeben und insbesondere durch zahlreiche Aufnahmen der an Gebäuden vorgekommenen Beschädigungen die Hauptrichtung des Stosses zu ermitteln, dessen Maximum sich in der Nähe des Sees von Sta. Croce äusserte.

Einen nächsten Abschnitt bildet eine Aufzählung aller seit dem Jahre 365 nach Christi bekannten Erderschütterungen der Region von Belluno, sowie ein Katalog der zahlreichen Stösse von verschiedener Stärke, welche zwischen dem 22. Juni und dem 25. December 1873 in Belluno verzeichnet worden sind.

Das allgemeine Resultat der Vergleichen besteht darin, dass eine durch den See von Sta. Croce und die Thalspalte

Sta. Croce-Serravalle gegen Nord-Nord-Ost laufende Axe seismischer Thätigkeit anzunehmen ist, welche in ihrer Fortsetzung auf das Schloss Collalto am Soligo trifft, das im Jahre 1859 der Ausgangspunkt zahlreicher Erschütterungen war.

---

Das w. M. Herr Dir. v. Littrow berichtet, dass am 12. d. M. von Herrn Prof. Winnecke in Strassburg folgendes Telegramm eingegangen sei: „Comet 11. April 1530 32047 09656 hell 4, aufsteigende Wolken hinderten Constatirung der Bewegung.“

Das Gestirn wurde von Herrn Prof. E. Weiss sofort aufgefunden und bis heute zweimal (am 13. und 16. d. M.) beobachtet.

---

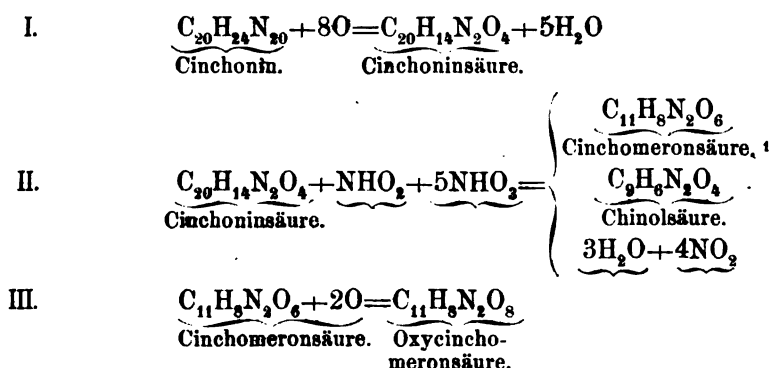
Das w. M. Prof. Hlasiwetz legt eine in seinem Laboratorium von Dr. Hugo Weidel ausgeführte Untersuchung über das Cinchonin vor, von der in diesen Blättern (Jahrgang 1873 Nr. 3) bereits eine vorläufige Mittheilung erschienen war.

Bei Versuchen über die Oxydation des Nicotins mit Salpetersäure hatte Dr. Weidel früher gefunden, dass hierbei ziemlich glatt und ohne die Bildung von Nebenproducten die Nicotinsäure, eine krystallisirte, wohl charakterisirte Säure entsteht.

Diess führte dazu, auch das Chinolin in dieser Richtung zu prüfen und nachdem constatirt war, dass auch dieses eine entsprechende krystallisirte Säure liefert, über welche später berichtet werden soll, wurde das Cinchonin, aus welchem das Chinolin entsteht, in Angriff genommen, um dadurch wo möglich Anhaltspunkte zur Beurtheilung der Constitution dieser und verwandter Pflanzenbasen, der sogenannten „Alkaloïde“ zu gewinnen.

Aus der sehr ausführlichen sorgfältigen Abhandlung Dr. Weidel's können nur die hauptsächlichsten Resultate hier eine Stelle finden.

Die Oxydation der Cinchonin's mit Salpetersäure liefert zunächst vier Säuren, deren Entstehung nach folgenden Gleichungen gedacht werden kann:

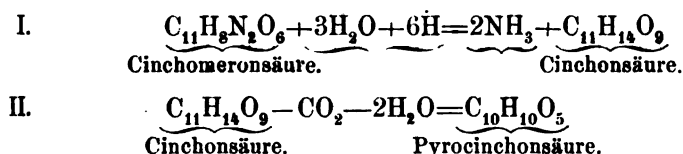


Alle diese Säuren sind gut krystallisirende wohl ausgeprägte Verbindungen, deren Formeln durch die Analysen mehrerer Salze controlirt sind.

Es hat einer Reihe mühsamer Versuche bedurft, um sie aus dem rohen Gemisch der Oxydationsproducte zu isoliren und zu reinigen. Die Abhandlung enthält hierüber ganz verlässliche Vorschriften.

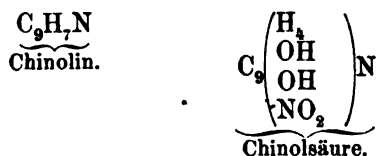
Die interessanteste dieser vier Säuren ist die nach II entstehende Cinchomeronsäure, die sich dadurch auszeichnet, dass sie durch Behandlung mit H im statu nascendi in eine stickstofffreie starke dreibasische Säure übergehen kann, welche ihres Theils bei der trockenen Destillation glatt in ein krystallisirtes Pyroproduct, in Kohlensäure und Wasser zerfällt.

Man hat nämlich

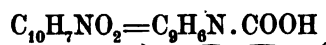


Die Chinolsäure, das zweite wichtigste Zersetzungsproduct des Cinchonin's, ist als ein Derivat der Chinolin's erkannt worden. Sie enthält ein Atom N in der Form von NO<sub>2</sub>.

<sup>1</sup> Von „Cinchonin“ und μέρος, „Theil“.

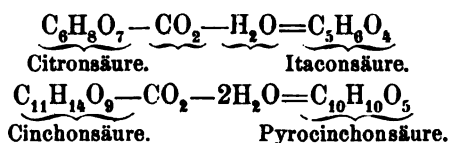


Die Cinchoninsäure entsteht durch den Austausch von  $\text{H}_2$  gegen  $\text{O}_2$  aus dem Cinchonin; sie ist möglicher Weise das Carboxylderivat des Chinolin's, wenn man ihre Formel halbiren darf.

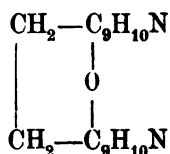


Wenn es in diesem Augenblicke noch nicht möglich ist, aus diesen Thatsachen die Constitutionsformel des Cinchonin's endgültig festzustellen, so liegt das daran, dass die Constitution des Chinolin's, des Hauptproductes der Spaltung des Cinchonin's, noch näher aufzuhellen ist, und dass die erhaltene stickstofffreie Säure vorerst noch mit keiner der bekannten Pflanzensäuren, denen sie sich ähnlich verhält, identisch oder von ihr ableitbar ist.

Ihr Zerfallen in Pyrocinchonsäure hat Analogie mit dem der Citronsäure in Itaconsäure.



Vorläufig muss man sich daher mit einer noch discutirbaren Formel für das Cinchonin begnügen, und als eine solche, die auch noch dazu dienen kann, zu weiteren Versuchen zu veranlassen, wird in dem theoretischen Theil der Abhandlung



aufgestellt, nach welcher sich nicht nur die Versuche des Verfassers, sondern auch die Thatsachen, welche man aus anderen Arbeiten bereits kennt, am besten erklären lassen.

Herr Prof. Wiesner legt eine Abhandlung: „Ueber die Beziehungen des Lichtes zum Chlorophyll“, vor.

Die wichtigeren Ergebnisse dieser Arbeit sind in Kürze folgende:

Die am meisten leuchtenden Strahlen des Lichtes besitzen unter allen Antheilen des Sonnenspectrums nicht nur die höchste Assimilationskraft; sie sind es auch, welche die Entstehung des Chlorophylls am raschesten bedingen und diesen Körper am kräftigsten zerstören. Dieser Satz ist theilweise eine Bestätigung von Untersuchungen Anderer.

Alle Theile des sichtbaren Sonnenspectrums haben die Fähigkeit, Chlorophyll zu bilden und zu zerstören, wie denselben nach den Untersuchungen Anderer auch die Fähigkeit zukömmt, die Assimilation der Kohlensäure und des Wassers im Chlorophyllkorn zu bewerkstelligen.

Nicht alle chemischen Arbeiten im Chlorophyllkorn werden, wie bis jetzt angenommen wurde, vorzugsweise durch die schwächer brechende Hälfte des Sonnenspectrums vollzogen; wohl gilt diess für die Assimilation der Kohlensäure, für die Entstehung und Zerstörung (Oxydation) des Chlorophylls im Lichte, nicht aber für die Zerstörung (Oxydation) des Xanthophylls im Lichte, welche vorzugsweise durch die Strahlen der stärker brechenden Hälfte des Spectrums, namentlich durch die sog. chemischen Strahlen hervorgerufen wird.

Die Helligkeit, bei welcher das Ergrünen beginnt, ist eine viel geringere als diejenige, bei welcher die Zerstörung des Chlorophylls anhebt. Die Helligkeiten, bei welcher das Chlorophyll zerstört wird, fallen, so weit sich dies durch Versuche feststellen lässt, mit jenen zusammen, bei welchen im Chlorophyllkorn Kohlensäure und Wasser assimiliert werden. Hieraus folgt dass das Chlorophyll kein directes Product der Assimilation ist, die Entstehung dieses Körpers vielmehr bereits organische Substanz voraussetzt, und dass die Zerstörung (Oxydation) des Chlorophylls in den Assimilationsprocess verwickelt ist.

Chlorophyll- und Xanthophylllösungen bleiben im Dunkeln, selbst bei Gegenwart von gewöhnlichem (inactivem) Sauerstoff unverändert. Im Lichte entfärben sich beide bei Sauerstoffzutritt. Es wurde im Widerspruche mit Tirmirjaseff und in theilweiser

Uebereinstimmung mit Gerland gefunden, dass die im Lichte vor sich gehende Verfärbung des Chlorophylls (und Xanthophylls) ein Oxydationsvorgang ist, welcher bei Gegenwart von inactivem Sauerstoff nur im Lichte stattfindet. — In Lösungsmitteln, welche, wie z. B. Terpentinöl, den absorbirten Sauerstoff in Form von Ozon enthalten, wird das Chlorophyll auch im Dunkeln zerstört.

Dass das Ergrünen vergeilter Pflanzentheile im Sonnenlichte langsamer als im diffusen erfolgt, ferner in zerstreutem Lichte erwachsene, intensiv grüne Pflanzen bei sehr greller Beleuchtung blässer werden und erst bei mässiger Beleuchtung wieder ihre sattgrüne Färbung annehmen, ist lange bekannt, aber bis jetzt stets unrichtig erklärt worden. Diese Erscheinungen beruhen einfach darauf, dass bei hohen Lichtintensitäten mehr Chlorophyll zerstört als gebildet wird.

---

Herr Dr. C. Toldt, k. k. Regimentsarzt, Prosector und Docent an der Wiener Universität überreicht eine Abhandlung, betitelt: „Untersuchungen über das Wachsthum der Nieren des Menschen und der Säugethiere“.

Zunächst wird für Säugethier-Embryonen die continuirliche Entwicklung der Harncanälchen aus dem Epithel des Nierenbeckens, welche in letzterer Zeit mehrfach bestritten worden ist, nachgewiesen. Hierauf wird an der Hand von Isolations- und Injections-Präparaten die Entstehung und Ausbildung der Malpighi'schen Körperchen und der gewundenen Harncanälchen eingehend geschildert und gezeigt, dass diese als modificirte Auswüchse der geraden Harncanälchen an der Nieren-Peripherie sich entwickeln, während die Glomeruli aus dem Blutgefässnetze der bindegewebigen Zwischensubstanz hervorgehen. Es bestehen somit für keinen dieser Bestandtheile der Niere gesonderte Anlagen.

Nachdem ferner noch die Wachstumserscheinungen an den verschiedenen Formen der Harncanälchen erörtert worden sind, ist ein letzter Abschnitt der Abhandlung dem Gesamtwachsthum der Niere gewidmet. Zu dem Ende sind die auf das Wachsthum bezüglichen Eigenthümlichkeiten, welche sich an

Schnittpräparaten erkennen lassen, für eine fortlaufende Reihe von menschlichen Nieren aus der embryonalen und aus der späteren Wachstums-Periode vergleichend neben einander gestellt und daraus die Wachstumsverhältnisse von Mark- und Rinden-Substanz abgeleitet worden.

## Circular

der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien.

### Nr. XVI.

Elemente und Ephemeride des von Prof. Winnecke in Strassburg am 11. und von Herrn Tempel in Mailand am 18. April entdeckten Kometen, berechnet von dem

c. M. Professor Edmund Weiss.

(Ausgegeben am 22. April 1874.)

Bis zum Schlusse der Rechnung waren die folgenden Beobachtungen eingelaufen:

Ort	1874 mittl. Ortszeit	app. $\alpha$ ♈	app. $\delta$ ♈	Beobachter
1. Strassburg .	Apr. 11 15 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup> ..	21 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup> 8 <sup>s</sup>	— 6° 56' ..	Winnecke
2. Krakau ....	" 12 15 30 ..	21 20 18	— 6 8 ..	Karlinski
3. Kremsmünst.	" 12 15 30 11 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup> 20 <sup>s</sup>	17 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup>	— 6 10 46 <sup>s</sup> 5	Strasser
4. Wien	" 12 15 40 35 21 20 17 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup>	— 6 10 41 <sup>s</sup> 5	Weiss	
5. " "	" 15 15 20 55 21 10 52 .	— 3 37 ..	"	
6. " "	" 15 15 51 23 21 10 48 .	— 3 36 ..	Schulhof	
7. Leipzig ....	" 17 14 38 36 21 3 40 <sup>h</sup> 62 <sup>m</sup>	— 1 40 13 <sup>s</sup> 5	Bruhns	
8. Mailand ....	" 18 14 0 ..	20 59 52 .	— 0 39 ..	Tempel
9. Strassburg .	" 19 15 0 22 20 55 22 <sup>h</sup> 65 <sup>m</sup>	+ 0 34 12 <sup>s</sup> 1	Winnecke	
10. Pola .....	" 19 15 35 45 20 55 20 <sup>h</sup> 67 <sup>m</sup>	+ 0 34 58 <sup>s</sup> 0	Pallisa	
11. Wien	" 20 14 52 32 20 50 59 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup>	+ 1 44 20 <sup>s</sup> 7	Weiss	
12. " "	" 20 15 27 30 20 50 53 <sup>h</sup> 90 <sup>m</sup>	+ 1 46 15 <sup>s</sup> 0	Schulhof	

Aus dem Mittel der Positionen 3 und 4, dann 11 und 12, verbunden mit der Position 7 ergibt sich folgendes Elementensystem:

Komet 1874 II.

$T = \text{März } 13 \cdot 99342$  mittl. Berl. Zeit.

$$\left. \begin{array}{l} \pi = 245^{\circ} 53' 14'' \\ \varpi = 274 \quad 6 \quad 44 \\ i = 148 \quad 24 \quad 42 \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{mittl. Äq.} \\ 1874 \cdot 0. \end{array}$$

$\log q = 9 \cdot 94743.$

Darstellung der mittleren Beobachtung (B.—R.).

$$\begin{array}{l} \Delta \alpha \cos \delta = -0^{\circ} 75 \\ \Delta \delta = -2^{\circ} 5. \end{array}$$



Ephemeride für 12<sup>h</sup> mittlere Berliner Zeit.

1874	$\alpha$	$\delta$	$\log \Delta$	$\log r$	Lichtst.
April 24	20 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup> 14 <sup>s</sup>	+ 7° 9'7"	9.8414	0.0622	1.61
" 28	20 1 46	14 6.1	9.7908	0.0786	1.88
Mai 2	19 23 16	22 18.0	9.7504	0.0950	2.10
" 6	18 32 8	30 50.0	9.7305	0.1113	2.13
" 10	17 29 12	37 53.7	9.7384	0.1273	1.91
" 14	16 22 14	41 59.0	9.7718	0.1430	1.52
" 18	15 22 15	+43 8.0	9.8214	0.1583	1.13

Der Lichtstärke liegt als Einheit die Lichtstärke vom 12. April zu Grunde. Beim aufsteigenden Knoten nähert sich die Kometenbahn der Erdbahn bis auf 0.074.

---

Erschienen sind: Das 3. bis 5. Heft (October bis December 1873) der I. Abtheilung, und das 1. bis 3. Heft (Juni bis October 1873) der III. Abtheilung des LXVIII. Bandes der Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe.

(Die Inhaltsanzeige dieser Hefte enthält die Beilage.)

---

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten veröffentlichten Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.

---



**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate**

T a g	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.
1	752.2	753.4	755.4	753.7	8.8	— 1.5	2.4	— 1.2	— 0.1	— 2.8
2	58.1	58.9	59.8	59.0	14.1	— 4.4	1.2	— 2.3	— 1.8	— 4.6
3	59.9	59.0	58.4	59.1	14.3	— 5.7	3.5	— 0.6	— 0.5	— 3.4
4	58.2	57.8	57.8	58.0	13.2	— 4.6	2.5	— 0.3	— 0.8	— 3.8
5	57.4	56.3	56.1	56.6	11.9	— 4.6	2.5	— 1.2	— 1.1	— 4.2
6	56.8	54.6	53.7	55.0	10.3	— 4.0	4.6	1.3	0.6	— 2.6
7	52.2	51.1	50.5	51.3	6.7	0.8	5.1	2.3	2.7	— 0.6
8	48.5	47.2	45.8	47.2	2.7	2.8	8.2	1.9	4.3	0.9
9	43.7	41.8	38.9	41.5	— 3.0	— 2.7	10.8	2.1	3.4	— 0.2
10	36.3	33.3	34.0	34.5	— 10.0	— 2.0	13.5	4.7	5.4	1.7
11	33.7	33.8	37.6	35.0	— 9.4	— 0.2	0.3	— 0.9	— 0.3	— 4.1
12	41.7	44.8	47.2	44.6	0.2	— 2.8	0.2	— 1.6	— 1.4	— 5.3
13	48.6	49.5	51.2	49.8	5.5	— 2.6	0.8	— 2.6	— 1.5	— 5.5
14	52.2	48.5	48.7	49.8	5.6	— 4.5	1.1	0.0	— 1.1	— 5.3
15	40.7	39.1	47.0	42.3	— 1.9	— 0.2	2.7	0.4	1.0	— 3.3
16	51.7	51.5	51.4	51.5	7.4	— 0.7	4.0	1.4	1.6	— 2.9
17	49.9	48.7	47.1	48.5	4.4	4.1	7.8	5.6	5.8	1.2
18	46.5	43.3	41.1	43.6	— 0.5	6.8	11.3	9.9	9.3	4.5
19	42.1	42.3	41.1	41.8	— 2.2	5.0	9.2	6.3	6.8	1.9
20	35.6	34.1	37.9	35.9	— 8.1	6.5	10.2	3.3	6.7	1.7
21	40.1	45.2	49.8	45.0	1.0	2.8	7.0	3.5	4.4	— 0.8
22	53.2	52.0	50.8	52.0	8.1	2.8	8.3	4.0	5.0	— 0.4
23	51.2	51.5	51.0	51.2	7.3	— 0.2	6.4	3.8	3.3	— 2.2
24	51.8	50.9	49.7	50.8	7.0	0.6	6.5	4.8	4.0	— 1.7
25	47.7	45.5	46.2	46.4	2.6	3.3	11.1	7.7	7.4	1.5
26	46.8	47.8	50.6	48.4	4.7	5.3	7.7	5.8	6.3	0.2
27	48.8	45.9	43.9	46.2	2.5	6.4	15.1	14.2	11.9	5.6
28	44.7	42.2	44.5	43.8	0.1	9.7	18.1	9.0	12.3	5.8
29	47.0	45.2	43.3	45.2	1.6	7.0	13.8	12.5	11.1	4.3
30	44.5	43.0	42.7	43.4	— 0.2	10.8	16.9	14.8	14.2	7.2
31	44.7	44.7	44.1	44.5	0.9	8.5	8.8	9.0	8.8	1.6
Mitt el	747.95	747.18	747.65	747.59	3.40	1.37	7.15	3.83	4.12	— 0.50

Maximum des Luftdruckes 759.9 Mm. am 3.  
 Minimum des Luftdruckes 733.3 Mm. am 10.  
 24-stündiges Temperatur-Mittel 4.04° Celsius.  
 Maximum der Temperatur 20.4° C. am 28.  
 Minimum der Temperatur — 5.8° C. am 3.

und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 194 Meter),  
März 1874.

Max.	Min.	Dunstdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Procenten				Nieder- schlag in Mm. gemessen um 9 h. Abd.
der Temperatur		7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	
2.8	— 2.5	3.4	4.1	3.5	3.7	82	75	84	80	
2.0	— 4.6	2.3	3.3	2.9	2.8	70	65	75	70	
4.8	— 5.8	2.7	3.1	3.8	3.2	90	52	78	73	
4.3	— 4.8	2.5	2.6	2.5	2.5	77	47	56	60	
3.7	— 4.8	2.5	2.9	2.9	2.8	77	54	69	67	
4.6	— 4.7	2.8	2.3	2.5	2.5	82	36	49	56	
5.1	— 0.2	2.7	3.4	3.8	3.3	54	52	70	59	
8.5	— 1.6	4.7	3.8	3.7	4.1	70	48	71	63	
11.6	— 3.0	3.4	3.5	3.9	3.6	92	36	73	67	
14.2	— 2.7	3.3	2.7	4.1	3.4	84	24	64	57	
4.7	— 1.0	4.1	4.2	3.6	4.0	90	89	82	87	7.4*
1.5	— 3.0	3.1	4.0	3.1	3.4	83	85	76	81	0.3*
1.5	— 2.8	3.0	3.4	2.9	3.1	81	70	77	76	
1.8	— 5.0	2.4	3.3	3.7	3.1	75	65	81	74	
2.7	— 1.4	3.8	4.3	3.9	4.0	85	77	82	81	5.4*
4.6	— 2.5	2.9	2.9	3.7	3.2	68	47	72	62	
8.0	— 0.9	5.5	5.9	6.0	5.8	90	75	88	84	16.5●
11.3	— 5.0	5.8	6.6	6.8	6.4	78	66	74	73	6.6●
9.2	— 4.6	5.5	3.5	3.9	4.3	84	40	59	61	1.9●
10.2	— 3.3	5.0	4.9	4.5	4.8	70	53	78	67	
7.0	— 2.0	3.7	3.4	4.2	3.8	66	45	72	61	0.4●
8.5	— 2.0	4.2	3.1	4.5	3.9	74	38	73	62	0.7○
8.0	— 0.9	3.5	3.5	3.5	3.5	78	48	57	61	
7.3	— 0.3	3.5	3.3	4.0	3.6	73	46	62	60	
12.5	— 1.6	4.4	3.9	4.2	4.2	76	40	55	57	
8.7	— 4.0	4.4	4.4	2.5	3.8	66	57	51	58	
15.5	— 4.2	4.1	2.1	4.1	3.4	57	18	33	36	
20.4	— 7.5	4.5	3.6	6.1	4.7	49	23	71	48	1.2●
14.2	— 6.3	5.3	5.9	4.6	5.3	71	53	43	56	
17.4	— 10.0	5.1	4.3	5.1	4.8	53	30	41	41	
14.8	— 6.8	5.5	7.6	7.1	6.7	66	91	83	80	6.8●
8.11	— 0.32	3.86	3.86	4.05	3.92	74.5	53.1	67.7	65.1	

Minimum der relativen Feuchtigkeit 18% am 27.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 16.5 Mm. am 17.

Niederschlagshöhe 47.2 Millim.

Das Zeichen ● beim Niederschlag bedeutet Regen, \* Schnee, ▲ Hagel, Δ Graupeln ≡ Nebel, ⊥ Reif, △ Thau, ⚡ Gewitter, < Wetterleuchten.

**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate**

T a g	Windestrichtung und Stärke			Windgeschwindigkeit in Metern per Secunde				Maximum des Winddruckes	Verdunstung in 24 Stunden in Millim.
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Maximum		
1	SE 3	SE 3	SSE 3	6.3	9.1	5.9	SE 10.3	25	1.6
2	SE 1	SE 3	0	3.0	7.8	0.2	SE 8.9	17	1.1
3	0	E 1	N 1	0.0	2.5	2.6	N 3.9	2	1.5
4	NW 1	NNE 1	N 2	1.1	3.2	3.5	NE 4.7	3	1.7
5	W 1	N 2	N 2	1.8	7.2	6.1	N 8.1	9	2.1
6	NW 1	NW 2	NW 2	4.8	7.4	4.6	NW 7.8	10	3.1
7	W 2	WNW 2	W 2	9.9	10.6	9.7	W 11.7	17	2.4
8	W 2	NW 2	NE 1	6.5	5.2	1.3	W 9.2	10	1.5
9	SW 1	SSE 1	SW 1	1.0	1.7	1.1	SE 5.3	10	1.4
10	NE 1	S 2	W 5	1.4	9.4	17.6	W 18.3	40	—
11	NW 2	W 4	NW 3	9.0	15.0	11.7	W 15.0	29	—
12	WNW 3	NNW 2	NW 1	11.1	8.1	3.6	NW 13.6	22	1.3
13	W 2	NW 2	NW 2	9.3	5.3	7.7	W 10.6	14	1.5
14	W 4	W 6	W 5	14.0	20.9	18.2	W 22.8	51	1.7
15	W 7	W 6	WNW 3	28.8	20.7	11.7	W 30.6	99	2.0
16	NW 2	NW 2	SW 1	5.0	4.6	1.4	NW 9.4	18	1.1
17	W 3	W 4	W 6	12.8	14.9	22.0	W 22.2	53	—
18	W 5	W 7	W 1	17.5	20.2	5.7	W 23.6	52	—
19	W 2	NNW 4	W 3	8.4	13.8	7.2	NW 14.2	31	—
20	WSW 4	W 4	NW 6	15.4	15.7	18.6	W 22.5	70	—
21	W 6	WNW 5	WNW 4	20.6	17.3	11.0	W 22.5	63	—
22	NW 2	NNW 2	0	6.1	7.3	0.5	NW 11.9	20	1.9
23	E 1	E 1	NW 2	1.0	1.8	4.5	N 5.6	5	2.0
24	NNE 1	NNW 2	N 2	3.8	5.3	7.8	N 8.9	16	2.6
25	NNW 1	NW 2	N 2	3.9	8.7	7.8	NW 9.4	15	3.7
26	WNW 3	NNW 3	NW 1	9.8	11.4	7.7	N 14.2	29	—
27	W 4	W 6	W 6	16.8	18.6	18.3	W 21.1	59	—
28	W 2	NW 4	W 3	7.6	15.4	12.0	NW 20.8	69	—
29	W 4	W 5	W 4	15.9	17.8	13.4	W 18.3	46	—
30	W 3	W 5	W 2	13.2	17.0	8.1	W 18.6	45	—
31	W 3	W 3	WSW 1	11.0	10.7	4.0	W 18.3	47	—
Mittel	—	—	—	8.92	10.80	8.23	—	—	—

Die Bezeichnung der Windrichtungen ist die vom Meteorologen-Congresse angenommene englische (N=Nord, E=Ost, S=Süd, W=West); die Windgeschwindigkeit für 7<sup>h</sup>, 2<sup>h</sup>, 9<sup>h</sup> das Mittel aus der unmittelbar vorhergehenden und nachfolgenden Stunde.

Nach den Beobachtungen zu den fixen Beobachtungsstunden:

Windvertheilung:

N, NE, E, SE, S, SW, W, NW, Calmen.  
10, 3, 3, 5, 2, 4, 39, 24, 3.

Nach den Aufzeichnungen des Robinson'schen Anemometers von Adie:

Weg in Kilometern:

N, NE, E, SE, S, SW, W, NW.  
2262, 163, 69, 1042, 300, 212, 13611, 5936.

An den Tagen, wo der Betrag der Verdunstung nicht angesetzt ist, wurde durch den Wind etwas Wasser aus der Verdunstungsschale getrieben.

und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 194 Meter),  
März 1874.

Bewölkung				Ozon (0—14)			Magnet. Variationsbeobachtungen, Declination 10° +			
7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel
5	0	0	1.7	12	9	9	35.5	40.9	36.8	37.7
0	0	0	0.0	9	6	0	35.7	41.2	36.9	37.9
0	0	0	0.0	0	8	8	36.5	41.1	36.5	38.0
1	0	0	0.3	9	9	7	36.4	42.2	35.1	37.9
0	0	0	0.0	9	9	8	35.5	42.1	36.5	38.0
0	0	0	0.0	9	8	4	37.5	43.6	37.3	39.5
8	7	5	6.7	9	8	9	36.1	41.2	32.5	36.6
10	1	0	3.7	10	9	8	46.6*)	40.6	29.6*)	38.9
2	3	0	1.7	8	6	0	35.7	39.3	35.9	37.0
2	3	10	5.0	0	3	8	34.7	40.5	36.1	37.1
10	10	10	10.0	9	12	12	35.0	41.3	36.6	37.6
8	10	0	6.0	12	10	12	35.8	42.2	36.2	38.1
1	6	0	2.3	12	8	10	36.7	42.2	36.3	38.4
0	8	8	5.3	12	11	12	35.6	41.2	35.6	37.5
10	10	8	9.3	12	3	10	34.6	41.7	36.7	37.7
8	2	10	6.7	12	10	8	34.6	43.1	35.6	37.8
10	9	10	9.7	9	11	12	35.5	43.0	37.1	38.5
5	7	10	7.3	12	10	7	37.6	42.7	36.5	38.9
10	7	0	5.7	12	8	10	35.9	43.4	32.2	37.2
10	9	10	9.7	10	9	11	34.8	44.5	36.9	38.7
10	4	10	8.0	10	1	8	35.3	44.7	37.6	39.2
4	6	2	4.0	10	10	9	34.8	42.8	34.0	37.2
3	4	0	2.3	9	8	9	34.9	44.5	38.0	39.1
9	5	10	8.0	10	10	8	36.3	44.1	37.9	39.4
1	2	0	1.0	9	9	9	35.9	45.4	37.3	39.5
8	10	0	6.0	9	8	10	33.8	44.6	35.6	38.0
4	8	10	7.3	9	7	4	33.7	44.9	35.3	38.0
9	5	10	8.0	9	7	11	33.5	44.9	38.3	38.9
9	6	2	5.7	11	8	6	34.9	43.7	38.2	38.9
10	7	10	9.0	9	7	7	35.6	43.8	38.2	39.2
10	10	9	9.7	11	9	10	35.9	43.2	37.4	38.8
5.7	5.1	4.7	5.2	9.5	8.1	8.3	35.84	42.72	36.15	38.24

Mittlere Geschwindigkeit (in Metern pro Secunde):

N, NE, E, SE, S, SW, W, NW.  
5.8, 1.5, 2.1, 5.2, 3.5, 2.8, 12.7, 8.3.

Grösste Geschwindigkeit:

15.8, 4.7, 4.4, 10.3, 9.4, 8.1, 28.1, 20.8.

Die Maxima des Winddruckes (nach dem Osler'schen Anemometer) sind  
in Kilogrammen auf den Quadratmeter angegeben.

Mittlerer Ozongehalt der Luft: 8.6

bestimmt mittelst der Ozonpapiere von Krebs in Berlin (Scala 0—14).

\*) Magnetische Störung.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

---

Druck der k. k. Hof- und Staatsdruckerei.

---

## I N H A L T

des 3., 4. und 5. Heftes (October, November und December 1873) des 68. Bandes,  
I. Abth. der Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe.

	Seite
<b>XXII. Sitzung</b> vom 9. October 1873: Übersicht . . . . .	191
<i>Krašan</i> , Beiträge zur Physiologie der Pflanzen. [Preis: 20 kr. = 4 Ngr.] . . . . .	195
<b>XXIII. Sitzung</b> vom 16. October 1873: Übersicht . . . . .	217
<i>v. Reuss</i> , Die fossilen Bryozoen des österreichisch-ungarischen Miocäns. [Preis: 5 kr. = 1 Ngr.] . . . . .	219
<b>XXIV. Sitzung</b> vom 23. October 1873: Übersicht . . . . .	223
<i>Peyritsch</i> , Beiträge zur Kenntniss der Laboulbenien. (Mit 3 Tafeln.) [Preis: 60 kr. = 12 Ngr.] . . . . .	227
<b>XXV. Sitzung</b> vom 6. November 1873: Übersicht . . . . .	257
<b>XXVI. Sitzung</b> vom 13. November 1873: Übersicht . . . . .	260
<b>XXVII. Sitzung</b> vom 20. November 1873: Übersicht . . . . .	263
<i>Toula</i> , Kohlenkalk-Fossilien von der Südspitze von Spitzber- gen. (Mit 5 Tafeln.) [Preis: 90 kr. = 18 Ngr.] . . . . .	267
<b>XXVIII. Sitzung</b> vom 4. December 1873: Übersicht . . . . .	295
<i>Oellacher</i> , <i>Terata mesodidyma</i> von <i>Salmo Salvelinus</i> , nebst Be- merkungen über einige andere an Fischen beobachtete Doppelmissbildungen. (Mit 3 Tafeln.) [Preis: 90 kr. = 18 Ngr.] . . . . .	299
<b>XXIX. Sitzung</b> vom 11. December 1873: Übersicht . . . . .	326
<b>XXX. Sitzung</b> vom 18. December 1873: Übersicht . . . . .	329
<i>Fitzinger</i> , Die Gattungen der Familie der Hirsche ( <i>Cervi</i> ) nach ihrer natürlichen Verwandtschaft. [Preis: 25 kr. = 5 Ngr.] . . . . .	332
<i>Schenk</i> , Die Eier von <i>Raja quadrimaculata</i> (Bonap.) innerhalb der Eileiter. (Mit 1 Tafel.) [Preis: 20 kr. = 4 Ngr.] . . . . .	363

**Preis des ganzen Heftes: 2 fl. 20 kr. = 1 Thlr. 14 Ngr.**



## I N H A L T

des 1., 2. und 3. Heftes (Juni, Juli und October 1873) des 68. Bandes, III. Abth. der  
Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe.

	Seite
<b>XVI. Sitzung</b> vom 13. Juni 1873: Übersicht . . . . .	3
<i>v. Basch</i> , Die Hemmung der Darmbewegung durch den <i>Nervus</i> <i>splanchnicus</i> . (Mit 1 Tafel.) [Preis: 45 kr. = 9 Ngr.] . .	7
<i>v. Winivarter</i> , Der Widerstand der Gefässwände im normalen Zustande und während der Entzündung. (Mit 1 Tafel) [Preis: 45 kr. = 9 Ngr.] . . . . .	30
<b>XVII. Sitzung</b> vom 19. Juni 1873: Übersicht . . . . .	35
<b>XVIII. Sitzung</b> vom 26. Juni 1873: Übersicht . . . . .	38
<i>Heitzmann</i> , Untersuchungen über das Protoplasma. III. Die Le- bensphasen des Protoplasma. (Mit 1 Tafel.) [Preis: 30 kr. = 6 Ngr.] . . . . .	41
<b>XIX. Sitzung</b> vom 10. Juli 1873: Übersicht . . . . .	53
<i>Heitzmann</i> , Untersuchungen über das Protoplasma. IV. Die Ent- wicklung der Beinhaut, des Knochens und des Knor- pels. (Mit 1 Tafel.) [Preis: 30 kr. = 6 Ngr.] . . . . .	56
<b>XX. Sitzung</b> vom 17. Juli 1873: Übersicht . . . . .	68
<b>XXI. Sitzung</b> vom 24. Juli 1873: Übersicht . . . . .	71
<i>Mayer</i> , Studien zur Physiologie des Herzens und der Blut- gefässe. III. Abhandlung: Über die directe elektrische Reizung des Säugethierherzens. (Mit 2 Curventafeln.) [Preis: 60 kr. = 12 Ngr.] . . . . .	74
<i>Heitzmann</i> , Untersuchungen über das Protoplasma. V. Die Ent- zündung der Beinhaut, des Knochens und des Knorpels. (Mit 1 Tafel.) [Preis: 35 kr. = 7 Ngr.] . . . . .	87
<b>XXII. Sitzung</b> vom 9. October 1873: Übersicht . . . . .	107
<b>XXIII. Sitzung</b> vom 16. October 1873: Übersicht . . . . .	111
<b>XXIV. Sitzung</b> vom 23. October 1873: Übersicht . . . . .	114

**Preis des ganzen Heftes: 2 fl. = 1 Thlr. 10 Ngr.**





**Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.**

---

**Jahrg. 1874.**

---

**Nr. XI.**

---

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
23. April.

---

Die Deutsche Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ost-Asiens zu Yeddo dankt mit Schreiben vom 23. Februar l. J. für den mit ihr eingegangenen Schriftentausch.

---

Der nieder-österr. Gewerbe-Verein in Wien dankt mit Zusage vom 16. April für den ihm zugemittelten Jahrgang 1873 der Sitzungsberichte.

---

Das w. M. Herr Prof. Dr. Ew. Hering in Prag übersendet eine Abhandlung: „Zur Lehre vom Lichtsinne. V. Mittheilung: Grundzüge einer Theorie des Lichtsinnes“.

---

Das c. M. Herr Prof. Dr. Constantin Freih. v. Ettingshausen in Graz übersendet eine für die Sitzungsberichte bestimmte Abhandlung: „Die Florenelemente in der Kreideflora“.

Nachdem der Verfasser in einer früheren Abhandlung gezeigt hat, wie die jetztweltlichen natürlichen Floren der Erde in der Tertiärflora wurzeln, beweist er nun, dass in der Flora der Kreideperiode vier Elemente als die ersten Entwicklungsstufen tertiärer Florenelemente zu erkennen sind.

---

Das c. M. Herr Karl Fritsch, em. Vicedirector der k. k. Central-Anstalt für Meteorologie übersendet eine Abhandlung unter dem Titel: „Die Eisverhältnisse der Donau in Ober- und Niederösterreich in den Jahren 1868/9—1872/3“. Die Grundlage derselben bilden die bekannten graphischen Darstellungen und Profil-Pläne, welche von den Organen der k. k. Donau-Districts-Ämter alljährlich nach den Formularen des Herrn Prof. Arnstein entworfen und an die k. k. Regierung in Linz und Wien eingesendet werden, von welcher sie durch das hohe k. k. Ministerium des Inneren im Wege der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften an die k. k. Central-Anstalt für Meteorologie gelangen.

So wie in den früheren Jahren wurden sie vom Herrn Hofrath Dr. K. Jelinek, Director der genannten Anstalt, wieder Herrn Fritsch anvertraut, welcher nun über die Ergebnisse der neuerlichen Beobachtungen Bericht erstattet.

Im Winter der vier ersten Jahre des Zeitraumes, den dieser Bericht umfasst, waren die Eisverhältnisse ziemlich normale. Nur bei Wien fand die Eisstellung im Winter 1870/1 unter so ungünstigen Verhältnissen statt, wie sie zum Glücke selten wiederkehren. Diese ungünstigen Verhältnisse bestanden in der Concurrenz der mit Thaufluthen verbundenen Eisgänge an der oberen Donau mit neueintretenden Perioden strenger Kälte und des von Wien abwärts gehemmten Abzuges der Eismassen. Unter solchen Umständen musste die Eisstellung zu einer grossen Calamität für Wien werden.

Im Winter des Jahres 1872/3 hingegen fand der ungemein milden Temperatur-Verhältnisse wegen auf der Donau keine Eisbildung statt, wie sich dies nur in wenigen Jahren ereignet.

---

Das c. M. Herr Prof. E. Mach in Prag übersendet eine in Gemeinschaft mit Herrn Dr. J. Kessel ausgeführte Arbeit: „Topographie und Mechanik des Mittelohres“. Dieselbe enthält eine Darstellung des Gehörorgans nach dem Princip der descriptiven Geometrie und die Ergebnisse stroboskopischer Beobachtungen der Vorgänge in der Trommelhöhle.

---

Das w. M. Herr Director v. Littrow berichtet, dass am 18. April folgendes Telegramm von Herrn Coggia, Astronomen an der Sternwarte zu Marseille, eingegangen sei: „17. April 0800 Marseille Comète Coggia 09702 02002, faible avec noyau, mouvement lent vers. SO.“. Das Gestirn wurde auf der Wiener Sternwarte sofort aufgefunden und seitdem an mehreren Abenden beobachtet.

---

Das w. M. Herr Prof. Brücke legt eine Abhandlung des Herrn Dr. Leopold Weiss aus Giessen vor, betitelt: „Beiträge zur quantitativen Bestimmung des Zuckers auf optischem Wege“. Der Verfasser kommt zu folgenden Resultaten: Die Drehungswinkel für gelbes Natronlicht und für Teinte de passage verhalten sich wie 100 zu 104·9. Um die Werthe, welche man beim Ablesen mit rothem Glase erhält, auf solche für Natronlicht zu reduciren, kann man sich keines ein für allemal feststehenden Reductionsfactors bedienen; da verschiedene Gläser verschiedene Werthe geben können. Für das vom Verfasser angewendete rothe Glas war das Verhältniss 25·5:30. Das Entfärben des Urius behufs der optischen Zuckerbestimmung kann und muss vermieden werden. Für das specifische Drehungsvermögen des Rohrzuckers findet der Verfasser  $66\cdot064^\circ$ . Dieser Werth liegt zwischen dem von Clerget angegebenen und dem der aus Puillet, Schilling, Barresville und Duboscq zusammengesetzten Commission.

Die Arbeit wurde im physiologischen Institute der Wiener Universität durchgeführt.

---

Herr Prof. F. Simony theilte die Resultate seiner im October 1873 vorgenommenen Untersuchungen im Königssee mit. Den Temperaturverhältnissen nach gehört derselbe zu den kälteren Seen der nördlichen Alpenzone. Um zwei Wochen von einander abliegende Messungen im Königssee, Gmundner See und Attersee ergaben folgende Resultate in Celsius-Graden

Tiefe in Wiener Fuss	Königssee, 19. October	Gmundner See, 17. October	Attersee, 6. October
5	11·80	12·85	15·60
20	11·45	12·80	12·20
60	6·35	11·45	8·35
100	4·85	8·20	5·85
200	4·55	5·50	4·75
300	4·55	4·85	4·60
400	4·55	4·80	4·60
500	4·55	4·75	4·60
Grund	4·55	4·75	4·60
	(596 Fuss)	(604 Fuss)	(540 Fuss)

In Bezug auf grösste Tiefe haben sich die in den Reisehandbüchern vorkommenden Angaben mit 742 Pariser Fuss als viel zu hoch erwiesen; dieselbe beträgt in Wirklichkeit nur 596 Wiener Fuss (188·2 Met.), und zwar fällt die tiefste Stelle nahezu genau in die Mitte zwischen das untere See-Ende und den Landungsplatz von St. Bartholomä. Aus den 140 in 20 entsprechend vertheilten Querprofilen vorgenommenen Peilungen ergab sich, dass das ganze Becken eine nahezu wannenförmige Gestalt besitze. Während die Seitenwände desselben auf ausgedehnte Strecken Abstürze bilden, welche wenige Schiffslängen vom Ufer schon Tiefen von 100—170 Met. zeigen, erscheint der Grund gegen die Mitte jedes einzelnen Querschnittes regelmässig genebnet, ohne irgend welche locale Unterbrechungen des normalen Verflächens. Nur die Schuttkegel der einmündenden Wildbäche, welche ihren Fuss durchwegs weit über die Hälfte der Seebreite gegen die jenseitige Beckenwand vorschieben, bringen örtliche Unregelmässigkeiten hervor. Die grosse Alluvial-Landzunge von St. Bartholomä engt den See von 1200 auf 245 Met. Breite ein, doch findet sich selbst an der engsten Stelle noch eine Tiefe von nahe 60 Met. Der südlich von der Enge gelegene Abschnitt erreicht nur eine Breite von 800 Met. und die Tiefe von 104·1 Met. Gleich dem unteren Ende läuft auch das obere in eine weite Untiefe aus. Die mittlere Tiefe des unteren See-Abschnittes beträgt 115 Met., jene des oberen 57 Met., die des ganzen Sees

89·5 Met.; sein beiläufiger cubischer Inhalt wurde aus der mittleren Tiefe und dem Flächenraume (509·7 Hektar.) auf 502 Mill. Kub.-Meter, oder 15.896 Mill. Wiener Kub.-Fuss berechnet, eine Masse, welche ohne weiteren Zufluss durch nahe 22 Jahre ausreichen würde, um die Stadt Wien täglich mit 2 Mill. Kub.-Fuss Wasser zu versorgen. — Obgleich die tiefe Thalspalte, in welcher der Königssee und der Obersee (51·5 Met. tief) eingebettet sind, während der Eiszeit zweifellos mit einem mächtigen Gletscher erfüllt war, so findet sich doch weder an den Uferwänden des Königssees, noch an jenen des Obersees irgend eine deutliche Spur von Gletscher-Erosion, und eben so wenig eine locale Anhäufung von Moränenschutt im Grunde der beiden Becken. — Schliesslich legte der Vortragende noch die Haltlosigkeit der Annahme, dass der Gollingfall einen Theil seiner Speisung vom Königssee durch das Kuchlerloch erhalte, aus den beiderseitigen Temperaturverhältnissen und der Configuration der zwischenliegenden Gebirgsmassen dar.

---

Herr Dr. Emil v. Marenzeller überreicht eine Abhandlung unter dem Titel: „Zur Kenntniss der adriatischen Anneliden, Ergänzungen und Berichtigungen zu 21 bekannten Formen und die eingehende Schilderung von zehn noch nicht beschriebenen“. *Polynoë scolopendrina autorum*, non Sav. wird *P. Johnstoni* n. sp.; *Eulalia volucris* Ehlers ist *Eulalia macroceros* Grube; *Oxydromus fasciatus* Grube ist *Nereis flexuosa* Delle Chiaje; *Syllis aurita* Clap ist *Syllis vittata* Grube; *Syllis zebra* Grube ist eine *Trypanosyllis*, *Amblyosyllis lineata* Grube eine *Pterosyllis*. Die neuen Arten sind: *Polynoë lamprophthalma*, *Polynoë crassipalpa*, *Grubea dolichopoda*, *Syllis macrocola*, *Odontosyllis virescens*, *Pterosyllis plectorhyncha*, *Proceraea luxurians*, *Proceraea brachycephala*, *Armandia oligops*, *Melinna adriatica*. Ausserdem erscheinen neu für die adriatische Fauna: *Polynoë reticulata* Clap, *Sthenelais fuliginosa* Clap, *Eulalia pallida* Clap, *Paedophylax claviger* Clap, *Sphaerosyllis hystrix* Clap, *Grubea pusilla* Clap, und die bisher nur aus dem atlantischen Ocean bekannten *Nereis diversicolor* O. F. Müll und *Marphysa Bellii* Aud. et M. Edw. Die beigegebenen detaillirten Abbildungen wurden nach den



lebenden Thieren aufgenommen. Sämmtliche Formen bis auf *P. Johnstoni* gehören der Litoral-Fauna der Bai von Muggia bei Triest an.

Herr Prof. Dr. Ludwig Boltzmann überreicht die vorläufige Mittheilung einer von ihm ausgeführten Messung der Dielektricitäts-Constante einiger Gase. Die dabei angewandte Methode war folgende: Ein Condensator befand sich unter einem Recipienten. Beide Platten desselben waren sorgfältig isolirt. Die eine wurde mit etwa 300 Daniell'schen Elementen geladen, während die andere mit der Erde verbunden war. Nun wurde die andere von der Erde getrennt, mit dem Elektrometer verbunden und die Elektrizitätsmenge gemessen, die auf derselben frei wird, wenn das unter dem Recipienten befindliche Gas verdünnt oder wieder verdichtet wird. Diese Elektrizitätsmenge wurde mit derjenigen verglichen, die daselbst frei wird, wenn den 300 Elementen noch eines beigelegt wird. Die folgende Tabelle, welche unter  $\sqrt{D_{0.760}}$  die Quadratwurzel der Dielektricitäts-Constante (die des leeren Raumes gleich Eins gesetzt) unter  $i_{0.760}$  den Lichtbrechungs-Quotienten gibt (Alles bei 0°C und 760<sup>mm</sup> Quecksilberdruck) zeigt, dass sich die Maxwell'sche Theorie bestätigt, nach welcher jene beiden Grössen denselben Werth haben sollen.

	$\sqrt{D_{0.760}}$	$i_{0.760}$
Luft.....	1.000294	1.000294
Kohlensäure.....	1.000473	1.000449
Wasserstoff.....	1.000132	1.000138
Kohlenoxyd.....	1.000345	1.000340
Stickoxydul.....	1.000497	1.000503
Ölbildendes Gas...	1.000656	1.000678
Sumpfgas.....	1.000472	1.000443

Dabei zeigte sich auch, dass Gase die Elektrizität durchaus nicht merklich leiten.

Zum Schlusse werden noch einige Versuche über dielektrische Fernwirkung erwähnt. Einige von Boltzmann

selbst ausgeführte, worin der Beweis geliefert wird, dass die Abweichungen der untersuchten Kugeln von der mathematischen Kugelgestalt, sowie der einseitige Elektrizitäts-Überschuss keine merklichen Fehler bei Bestimmung der dielektrischen Fernwirkung veranlasst haben konnte, andere von Romich und Faydiga ausgeführte, in denen gezeigt wird, dass dünne Überzüge mit anderen isolirenden Substanzen, die dielektrische Anziehung einer isolirenden Kugel nicht merklich ändern und welche die Bestimmung der dielektrischen Anziehung von Glas, Quarz, Flussspath und Kalkspathkugeln zum Gegenstande haben. Letztere war viel grösser, als sie nach Maxwell's Theorie sein sollte, was sich der Verfasser durch das Vorhandensein dielektrischer Nachwirkung bei diesen Substanzen erklärt.

## Circular

der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien.

### Nr. XVII.

(Ausgegeben am 24. April 1874.)

Elemente und Ephemeride des von Coggia in Marseille am 17. April entdeckten Kometen, berechnet von

Dr. J. Heletschek.

Bis zum Schlusse der Rechnung waren die folgenden Beobachtungen eingelaufen:

Ort	1874	mittl. Ortszeit	app. $\alpha$	app. $\delta$	Beobachter
1. Marseille..	Apr. 17	9 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup> 43 <sup>s</sup> 9	6 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup> 7 <sup>s</sup> 47	+69° 57' 21" 7	Coggia
2. " ..	" 17	13 8 42 0	6 27 57 80	69 56 43 4	"
3. Berlin ....	" 19	9 53 59	6 26 8 67	69 49 9 2	Tietjen
4. Wien .....	" 20	9 21 47 6	6 25 18 75	69 44 59 8	Weiss
5. Hamburg ..	" 20	9 38 29	6 25 17 71	69 44 59 2	Pechüle
6. Wien .....	" 20	10 41 5 3	6 25 16 62	69 44 57 4	Schulhof
7. Leipzig ....	" 21	10 51 26	6 24 29 11	69 40 59 9	Brahms
8. Wien .....	" 22	9 48 50	6 23 51 15	+69 37 9 9	Schulhof

Aus den Beobachtungen 1 und 2, dann 4 und 6 wurde das Mittel genommen, und aus den so entstandenen zwei Orten und der Position vom 22. April folgendes Elementensystem abgeleitet:

## Komet 1874 III.

T = Juni 15.7211 mittl. Berl. Zeit.

$$\left. \begin{array}{l} \pi = 259^{\circ}52'12'' \\ \varpi = 103\ 53\ 2 \\ i = 46\ 23\ 43 \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{mittl. Äq.} \\ 1874.0. \end{array}$$

Darstellung der mittleren Beobachtung (B.—R.).

$$\begin{array}{l} \Delta\lambda \cos \beta = -12'' \\ \Delta\beta = -4. \end{array}$$

$$\log q = 9.81170.$$

Ephemeride für 12<sup>h</sup> Berliner Zeit.

	1874	$\alpha$	$\delta$	$\log \Delta$	$\log r$	Lichtst.
April	25	6 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup> 1 <sup>s</sup>	+69°25'3	0.0579	0.0814	1.34
"	29	6 20 31	69 11.3	0.0455	0.0592	1.55
Mai	3	6 19 37	68 58.2	0.0311	0.0360	1.85
"	7	6 19 6	68 45.2	0.0143	0.0118	2.23
"	11	6 18 41	68 31.4	9.9949	9.9867	2.74
"	15	6 17 57	68 15.2	9.9724	9.9609	3.42
"	19	6 16 29	67 53.5	9.9463	9.9347	4.35
"	23	6 13 38	67 21.8	9.9160	9.9085	5.65
Juni	4	5 51 14	63 9.5	9.7944	9.8393	13.60
"	16	5 12 0	47 5.0	9.6347	9.8118	32.17
"	28	4 49 50	+11 6.1	9.5745	9.8467	36.19

Der Lichtstärke liegt als Einheit die Lichtstärke zur Zeit der Entdeckung zu Grunde. Die Elemente zeigen in allen Stücken eine bedeutende Aehnlichkeit mit denen des Kometen 1737 II.

---

Erschienen ist: Hoernes, Rudolf, Geologischer Bau der Insel Samothrake. (Mit 2 Tafeln.) Preis: 1 fl. = 20 Ngr. (Aus dem XXXIII. Bande der Denkschriften der math.-naturw. Classe.)

---

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten veröffentlichten Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.

---

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
30. April.

---

Herr Prof. Dr. Emil Weyr in Prag übersendet eine Abhandlung, betitelt: „Die Erzeugung der Curven dritter Ordnung mittelst symmetrischer Elementensysteme zweiten Grades“.

---

Das w. M. Herr Director Stefan überreicht eine Abhandlung: „Versuche über die scheinbare Adhäsion“.

Mit dem Namen der scheinbaren Adhäsion bezeichnet der Verfasser die Erscheinung, dass zwei aufeinander gelegte ebene Platten nur unter Aufwand einer Kraft von einander wieder getrennt werden können. Diese Erscheinung ist bisher als eine durch die Adhäsion d. h. durch die Molekularkräfte zwischen den Theilchen der zwei Platten bedingte aufgefasst und sind auch Versuche gemacht worden, die Grösse der Adhäsion statisch zu bestimmen.

Es handelt sich jedoch bei dieser Erscheinung nicht um ein statisches, sondern um ein dynamisches Problem. Die Versuche, welche der Verfasser ausgeführt, ergaben, dass die Trennung der beiden Platten durch jede beliebige Kraft bewerkstelligt werden kann, nur ist die Zeit, in welcher die Distanz der Platten durch die Wirkung einer solchen Kraft um eine messbare Grösse verändert wird, um so grösser, je kleiner diese Kraft ist.

Zugleich mit dem Beginne der Wirkung einer trennenden Kraft beginnt auch die Entfernung der Platten zu wachsen. Die

Bewegung ist jedoch eine sehr langsame und wird mit wachsender Distanz immer rascher. Die scheinbare Adhäsion ist viel grösser, wenn die Platten statt in Luft unter Wasser oder einer anderen Flüssigkeit sich befinden. Die Distanz zweier in Wasser getauchter Platten von 155 Mm. Durchmesser, welche ursprünglich 0.1 Mm. beträgt, wächst in Folge des continuirlichen Zuges eines Gramm's um 0.01 Mm. erst in anderthalb, um 0.1 Mm. erst in sieben Minuten. Daraus erklärt sich, wie man die Beobachtung auf eine kurze Zeit beschränkend zur Annahme eines statischen Gleichgewichtes verleitet werden kann.

Der Verfasser mass bei seinen Versuchen die Zeiten, welche verfiessen, während eine gegebene anfängliche durch zwischen die Platten gelegte Drähte gemessene Distanz um eine bestimmte Grösse wuchs. Zwischen diesen Zeiten und den übrigen bei den Versuchen variirten Grössen ergaben sich folgende Beziehungen. Diese Zeiten sind der trennenden Kraft verkehrt proportional, sie sind, jedoch nicht genau, verkehrt proportional dem Quadrate der ursprünglichen Distanz; für verschieden grosse Platten verhalten sie sich, wie die vierten Potenzen der Radien der Platten; für verschiedene Flüssigkeiten, wie die Zeiten, in welchen unter gleichem Drucke gleiche Volumina dieser Flüssigkeiten durch eine Capillarröhre strömen.

Daraus geht klar hervor, dass es sich bei dieser Erscheinung um ein Problem der Hydrodynamik handelt, und ist es nunmehr leicht, wenigstens im Allgemeinen dieselbe zu beschreiben. Beginnt die trennende Kraft zu wirken, so erhält die Distanz der Platten einen unendlich kleinen Zuwachs. Damit vergrössert sich der von den Platten begrenzte Raum, die darin befindliche Flüssigkeit erfährt eine Dilatation, in Folge welcher ihr hydrostatischer Druck geringer wird. Der Ueberdruck der äusseren Flüssigkeit wirkt der trennenden Kraft entgegen. Es tritt jedoch kein Gleichgewicht ein, weil die Abnahme des hydrostatischen Druckes zwischen den Platten ein Einstürzen der äusseren Flüssigkeit und damit wieder eine Verminderung der Druckdifferenz zur Folge hat. Die Plattendistanz kann durch die trennende Kraft neuerdings vergrössert werden und wiederholt sich derselbe Vorgang in continuirlicher Weise.

Der Verfasser gibt auch eine theoretische approximative Lösung des Problems. Den Ausgangspunkt derselben bildet folgende Betrachtung. Die lebendige Kraft, welche die Platten durch die trennende Kraft erhalten, ist wegen der grossen Langsamkeit der Bewegung, verschwindend klein gegen die Arbeit der trennenden Kraft. Die Arbeit muss also ihr Aequivalent in einer andern Arbeit haben, sie hat es in jener, welche zur Unterhaltung der Strömung der Flüssigkeit aus dem äusseren in den von den Platten eingeschlossenen Raum nothwendig ist.

Die aus dieser Annahme abgeleitete Gleichung gibt alle die verschiedenen Gesetze, zu welchen die Versuche geführt haben, wieder. Sie gestattet auch noch aus den Versuchen die Coefficienten der inneren Reibung für die Versuchsflüssigkeiten abzuleiten. Wird das Centimeter als Längen-, die Masse eines Gramm's als Massen-, die Secunde als Zeiteinheit gewählt, so folgt für Wasser von  $19^{\circ}$  C. dieser Coefficient  $= 0.0108$ , für Luft  $= 0.00183$ , welche Werthe fast genau mit den aus den Versuchen von Poiseuille, Maxwell und O. E. Meyer abgeleiteten zusammenfallen.

---

Berichtigung: In der vorhergehenden Nr. XI des Anzeigers, Seite 93, Zeile 11 von unten, lies: „Pouillet“, anstatt „Puillet“.

Erschienen ist: Das 4. und 5. Heft (November und December 1873) der III. Abtheilung des LXVIII Bandes der Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe.

(Die Inhaltsanzeige dieses Doppelheftes enthält die Beilage.)

---

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten veröffentlichten Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.

---

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.



Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
15. Mai.

---

Das k. k. Ackerbau-Ministerium übermittelt mit Note vom 3. Mai ein Schreiben des Cavaliere Francesco Tovo und seines Sohnes Emanuele aus Turin, nebst einem mikroskopischen Präparate, welches die Erfindung der Einsender, der Muskelfaser des Panthers das Ansehen und die Spaltbarkeit des Flachses zu geben, illustriren soll.

---

Die Hellenische National-Bibliothek zu Athen dankt mit Schreiben vom 13./25. April l. J. für die Betheilung mit den akademischen Druckschriften.

---

Herr geh. Medicinalrath Prof. Dr. Lebert in Breslau übersendet eine Abhandlung: „Ueber den Werth und die Bereitung des Chitinskelett's der Arachniden für mikroskopische Studien“.

---

Herr Prof. R. Maly in Innsbruck übersendet eine zweite Mittheilung: „Ueber die Quelle der Magensaftsäure“, welche sich an die in der Sitzung vom 12. März vorgelegte unmittelbar anschliesst.

Es wird darin ausgeführt, dass bei der Bildung der Magensalzsäure die Milchsäure keinerlei Rolle spielt.

---



Herr Dr. Adolf Bernhard Meyer übergab eine vierte Abhandlung. „Ueber neue und ungenügend bekannte Vögel von Neu-Guinea und den Inseln der Geelvinksbai“.

Derselbe beschreibt darin eine neue Gattung: „*Chaetorhynchus*“, welche sich der Gattung *Dicrurus* Vieill. anschliesst, aber von ihr durch den *Lanius*-artigen Schnabelbau, durch die Länge der Schnabelborsten, welche die Schnabelspitze überragen und auch der Menge nach sehr ausgebildet sind, und durch den zugerundeten, nicht gabelförmigen Schwanz unterschieden ist. Die im Arfakgebirge entdeckte neue Art dieser Gattung ist ganz schwarz mit blaugrünem Metallschimmer und wurde *Chaetorhynchus papuensis* genannt.

Ferner werden folgende sieben neue Arten bekannt gemacht:

*Myiolestes melanorhynchus* von der Insel Mysore, *Tchitreia rubiensis* von Rubi an der Südspitze der Geelvinksbai auf Neu-Guinea, *Pachycephala flaveogrisea* vom Arfak-Gebirge, *Malurus alboscapulatus* vom Arfak-Gebirge, *Brachypteryx brunneiventris* von Rubi auf Neu-Guinea, *Myiagra atra* von den Inseln Mafoor und Mysore und *Amaurodryas alboteniata* von der Insel Jobi.

Endlich wird die generische Stellung von *Petroica hypoleuca* Gray erörtert, ergänzende Bemerkungen zur Kenntniss von *Monarcha alecto* Temm., *Graucalus papuensis* Gm., *Rhipidura brachyrhyncha* Schl., *Rhipidura rufiventris* Müller & S., *Rhipidura gularis* Müller & S. und *Ptilopus aurantiifrons* (Gray) beigebracht, nachgewiesen, dass *Cracticus crassirostris* Salv. nur der junge Vogel von *Cracticus Quoyi* (Less.) ist, und das Jugendkleid dieser letzteren Art, sowie diejenigen von *Cracticus cassicus* (Bodd.) und *Sauloprocta melaleuca* (Q. & G.) besprochen.

---

Das w. M. Prof. V. v. Lang übergibt eine für den Anzeiger bestimmte Notiz des Prof. A. Toepler in Graz. „Ueber eine eigenthümliche Erscheinung auf der elektrischen Funkenstrecke“. Prof. Toepler schreibt:

„Bekanntlich lassen die Entladungsfunken der leydenerschen Flasche auf Isolatorflächen eine von gewissen mechanischen Vorgängen bedingte Spur zurück. Besonders charakteristisch ist die Erscheinung auf sehr zart berussten Glasflächen, auf welchen Funken zwischen Spitzenconductoren überspringen. Ich habe daran eine regelmässige, mikroskopische Structur beobachtet.

Bei 4 bis 6 Cm. Funkenlänge ist die Spur im Allgemeinen ein etwa 3 Mm. breiter, heller Streifen mit dunkler Axe, dadurch entstanden, dass die Russpartikel theils zur Seite geschleudert, theils zur Axe hingewandert und dort angehäuft sind. Auf dieser Spur findet sich ferner eine meistens sehr auffällige knotenartige Verdickung, woselbst die seitliche Luftbewegung mit ganz besonderer Heftigkeit stattgefunden hat, eine Stelle im Funken, welche mir schon früher (Pogg. Ann. Bd. 134) bei optischen Beobachtungen aufgefallen war. Diesseits und jenseits dieser Stelle ist die Funkenspur durchaus verschieden. Auf der Seite des positiven Conductors ist die Funkenbahn meistens büschelartig abgezweigt, auf der negativen nicht. Untersucht man die Spur bei 15- bis 20-facher Vergrösserung, so zeigt sich auf der positiven Seite, nie aber auf der negativen, in der dunklen Axe des Funkenweges häufig eine sehr feine, dunkle Zickzacklinie, ähnlich einer mikroskopischen Sinus-Curve von 0.12 bis 0.13 Mm. Wellenlänge. Aus den Buchten dieser Linie treten seitlich äquidistante, helle Streifen hervor, welche im Sinne der positiven Elektricitätsbewegung gegen die Funkenaxe geneigt sind. Diese mikroskopische Structur, deren Regelmässigkeit zuweilen überraschend ist, findet sich auch oft ebenso deutlich auf den feinen Seitenzweigen, welche von der positiven Seite der Funkenstrecke hervorbrechen. Ich bemerke noch, dass die Russtheilchen, welche jene Structur zeigen, auf der Glasfläche gewissermassen fixirt sind, denn wenn man (mit einem feinen Pinsel etwa) die Russschicht wegnimmt, so bleibt der centrale, dunkle Streifen in der Funkenaxe haften, wobei allerdings die mikroskopische Feinheit des Bildes zerstört wird. Nähere Beschreibung bleibt vorbehalten.“

Prof. Lang übergibt ferner die von ihm selbst ausgeführte krystallographische und optische Untersuchung des krystallisirten Glycerins, welches derselbe der Güte des Herrn Prof. Dr. K. Sarg verdankt. Bei der Zerfliesslichkeit dieser Krystalle war ihre Untersuchung nicht ohne Schwierigkeit auszuführen, um so mehr als sie meist hemiedisch ausgebildet sind. Für die Elemente der in's rhombische System gehörenden Krystalle wurde gefunden:

$$a:b:c=1:0.70:0.66$$


---

Das w. M. Herr Dr. Leop. Jos. Fitzinger überreicht die erste Abtheilung einer Abhandlung, welche die kritische Untersuchung der zur natürlichen Familie der Hirsche (*Cervi*) gehörigen Arten zum Gegenstande hat und ersucht um deren Aufnahme in die Sitzungsberichte. Diese erste Abtheilung umfasst nur die höchst stehenden Bildungen in dieser Familie, und zwar die Arten der Gattungen: *Alces*, — *Tarandus*, — *Dama*, — *Strongyloceros*, — *Cervus*, — *Panolia* — und *Elaphoceros*, zusammen 18 — und wie der Verfasser annehmen zu dürfen glaubt, — wohlbegründete selbständige Arten, nebst ihren bemerkenswerthesten Abänderungen.

---

Das w. M. Herr Professor Brücke legt eine Arbeit vor, welche vom Herrn Dr. Rühlmann aus St. Petersburg im physiologischen Institute der Wiener Universität durchgeführt worden ist. Die Abhandlung ist betitelt: „Untersuchungen über das Zusammenwirken der Muskeln bei einigen, häufiger vorkommenden Kehlkopfstellungen“. Sie zerfällt in einen anatomischen und einen physiologischen Theil. Der anatomische Theil behandelt die Anatomie der sämtlichen eigentlichen Kehlkopfmuskeln, sowohl derjenigen, die immer vorkommen, als auch derjenigen, welche ausnahmsweise vorkommen, und erörtert zugleich kritisch die Angaben früherer Beobachter, insonderheit beschäftigt er sich mit der Streitfrage über die Insertionen des *m. thyreo-arytaenoideus internus* im Stimmbande. Der Verfasser findet, dass dergleichen Insertionen

zwar im Stimmbande im weiteren Sinne des Wortes vorkommen, aber nicht in der Chorda vocalis im engeren Sinne des Wortes, das heisst in der aus elastischen und Bindegewebsfasern bestehenden Lamelle, welche coulissenartig vorspringt in dem Augenblicke, wo die Stimmritze zum Tönen verengt wird, wo das Stimmband ansprechen soll.

Im physiologischen Theile werden folgende Kehlkopfstellungen analysirt: 1. Der zum Einathmen weit geöffnete Kehlkopf, 2. die zum Tönen verengte Stimmritze, 3. der Verschluss der Stimmritze, 4. das Aufsteigen in der Tonhöhe — *A)* Spannung der Stimmbänder, *B)* Knotenbildung im Stimmbande, 5. das Hinübergehen eines Stimmbandes auf die andere Seite, 6. das *Hha* der Araber, 7. der Verschluss der oberen Kehlkopföffnung.

---

Das c. M., Se. Excellenz Herr Feldzeugmeister Ritter v. Hauslab legt eine Abhandlung: „Ueber die Naturgesetze der äusseren Formen der Unebenheiten der Erdoberfläche“ vor. Der Herr Verfasser zieht die Ergebnisse seiner Forschungen in Folgendem zusammen:

1. Die nicht blos hypothetisch behauptete, sondern auf Karten gezeichnete Nachweisung, dass die Oberfläche der Erde eben solche Ringgebirge besitzt wie der Mond, mit dem alleinigen Unterschied, dass die auf letzterem auf gleicher Basis höher sind. Wie die noch immer nicht ganz vollkommenen Darstellungen unserer Landkarten zeigen, ist diese Thatsache bis jetzt noch gänzlich unbekannt.

2. Zeigen sie Sonderung und Zusammenhang, das heisst eine Zergliederung der Formen der Erdoberfläche, wodurch die Beziehungen der Einzelheiten zu einem Ganzen und ihre Bedeutung klar werden, wie dies in den anderen Naturwissenschaften, z. B. durch die Krystallographie in der Mineralogie, durch die Formenlehre in der Botanik und durch die Anatomie in der Zoologie geschieht.

3. Wenn die Geognosie lehrt, dass die Gebirge durch unterirdische Kräfte gehoben sind, dürfte diese geographische oberirdische Arbeit mit ihr vollkommen übereinstimmen, an sie

anknüpfen und nachweisen, in welcher Ausdehnung, wo und wie diese Vorgänge stattfanden.

4. Sie dürften zu der Erkenntniss beitragen, dass die Natur bei Bildung aller Weltkörper wahrscheinlich nur ein und dasselbe Gesetz und den nämlichen Weg, aber in verschiedenen Modalitäten befolgt hat, dass die Sonne nach den neuesten Beobachtungen noch in der Periode der Gasentwicklung aus einem Glühendflüssigen ist, — dass auf der Erde die Spuren der Blasenbildung als gestockte und festgewordene Ringgebirge noch vorhanden sind, auch die letzten Reste unterirdischer feuriger Kräfte sich in den Vulkanen äussern und bereits ein wässrig Flüssiges, einen grossen Theil der Oberfläche bedeckt, — dass endlich der Mond schon in das letzte Stadium dieses allgemeinen Verlaufes angelangt sei und jedes Flüssige wahrscheinlich ganz entbehre, sondern starr, fest und trocken geworden ist.

5. Schliesslich ist es bekannt, dass zur Erleichterung des Unterrichtes in der Geographie und zur Einprägung von Gestalten und Raumverhältnissen man schon vielfach die Zugrundelegung von einfachen, regelmässigen, geometrischen Figuren als: rechtwinklige, gleichschenklige, gleichseitige Dreiecke, Rechtecke und Quadrate versuchte; da aber Kreise auch einfache geometrische, leicht zu zeichnende Figuren sind, so geschieht dies nunmehr durch das Erkennen und im Gedächtnissbehalten von wirklich vorhandenen natürlichen Kreisen, von deren Grössenverhältnissen und Stellungen viel leichter und besser, als durch ideale, künstliche Eintheilungen.

---

## Circular

der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien.

**Nr. XVIII.**

(*Ausgegeben am 8. Mai 1874.*)

Elemente und Ephemeride des von Coggia am 17. April in Marseille entdeckten Kometen, berechnet von

**Dr. J. Holetschek.**

Die ausserordentlich geringe geocentrische Bewegung dieses Kometen liess schon von vorneherein erwarten, dass die ersten Bahn-

bestimmungen nur sehr unsichere Resultate liefern werden. In der That wich die im Circular Nr. XVII gegebene Ephemeride schon Ende April bedeutend von der Beobachtung ab, wesshalb eine zweite Bahnbestimmung aus 14 tägiger Zwischenzeit mit Rücksicht auf Aberration und Parallaxe vorgenommen wurde, die auf folgenden Positionen beruht:

Ort	1874	mittl. Ortszeit	app. $\alpha$	app. $\delta$	Beobachter
1. Marseille.	Apr. 17	9 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup> 44 <sup>s</sup>	6 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup> 7 <sup>s</sup> 47	+69° 57' 21 <sup>''</sup> 7	Coggia
2. „	17	13 8 42	6 27 57.80	69 56 43.4	„
3. Wien	24	10 46 12	6 22 40.53	69 29 28.4	Schulhof
4. Hamburg	24	12 25 55	6 22 37.39	69 29 3.8	Pechüle
5. Krems-					
münster	24	15 7 10	6 22 34.96	69 28 45.2	Strasser
6. Wien	Mai 1	9 38 24	6 20 57.53	+69 7 59.3	Schulhof

Daraus ergab sich:

Komet 1874 III.

$T = \text{Juli } 4.5088$  mittl. Berl. Zeit.

$\kappa = 269^{\circ} 48' 16''.4$	} mittl. Äq. 1874.0.	Darstellung der mittleren Beobachtung (B.—R.).
$\varrho = 116\ 38\ 17.7$		
$i = 63\ 0\ 32.3$		
$\log q = 9.818336.$		$\Delta \lambda \cos \beta = -4''.8$ $\Delta \beta = -4''.5.$

#### Ephemeride für 12<sup>h</sup> Berliner Zeit.

1874		$\alpha$	$\delta$	$\log \Delta$	$\log r$	Lichtst.
Mai	7	6 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup> 57 <sup>s</sup>	+68° 54' 7	0.1652	0.1168	1.73
„	11	6 23 42	68 49.0	0.1553	0.0964	
„	15	6 26 13	68 45.5	0.1438	0.0751	
„	19	6 29 27	68 43.8	0.1304	0.0529	2.73
„	23	6 33 16	68 43.9	0.1148	0.0296	
„	27	6 37 35	68 44.5	0.0967	0.0055	
„	31	6 42 17	68 44.8	0.0759	9.9806	4.90
Juni	12	6 57 14	68 20.0	9.9913	9.9041	10.29
„	24	7 7 35	65 20.0	9.8576	9.8396	25.63
Juli	6	7 6 45	+51 33.3	9.6534	9.8192	72.10

Am 8. Mai beträgt die Correction dieser Ephemeride zufolge einer Wiener Beobachtung:

$$\begin{aligned} d\alpha &= 0'' \\ d\delta &= +0''.4. \end{aligned}$$

Erschienen ist: Das 1. Heft (Jänner 1874) der II. Abtheilung des LXIX. Bandes der Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe.

(Die Inhaltsanzeige dieses Heftes enthält die Beilage.)

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten veröffentlichten Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.

**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate**

T a g	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.
1	741.4	744.6	744.8	743.6	0.0	12.2	11.8	6.8	10.3	2.8
2	46.6	44.5	42.5	44.5	1.0	5.4	13.3	11.4	10.0	2.3
3	40.2	38.0	36.4	38.2	— 5.3	6.4	23.0	14.6	14.7	6.8
4	36.3	38.3	37.9	37.5	— 6.0	8.2	20.5	16.9	15.2	7.1
5	37.6	36.0	35.4	36.4	— 7.0	12.9	19.4	15.8	16.0	7.6
6	36.2	35.7	36.9	36.2	— 7.2	10.6	16.3	10.4	12.4	3.8
7	40.0	41.4	43.3	41.6	— 1.8	6.5	8.1	7.7	7.4	— 1.4
8	44.1	42.8	41.4	42.8	— 0.5	5.4	9.5	7.7	7.5	— 1.5
9	38.7	37.7	37.4	37.9	— 5.4	5.5	6.2	6.6	6.1	— 3.1
10	35.8	34.2	33.7	34.5	— 8.8	5.7	11.8	8.9	8.8	— 0.6
11	32.6	30.7	30.2	31.2	— 12.0	5.6	15.9	11.3	10.9	1.3
12	30.6	31.4	33.2	31.7	— 11.5	9.0	18.2	12.2	13.1	3.3
13	35.1	34.1	33.2	34.1	— 9.1	9.5	19.3	14.3	14.4	4.4
14	29.2	28.0	29.2	28.8	— 14.3	13.0	12.6	11.4	12.3	2.1
15	32.5	34.3	35.4	34.1	— 9.0	10.0	16.1	11.9	12.7	2.3
16	37.0	35.8	37.3	36.7	— 6.4	9.1	18.6	11.0	12.9	2.5
17	38.7	39.5	40.6	39.6	— 3.5	10.1	13.9	10.8	11.6	0.9
18	44.7	43.9	42.2	43.6	0.5	5.6	10.9	10.6	9.0	— 1.9
19	45.1	45.7	48.0	46.3	3.2	6.8	11.9	9.1	9.3	— 1.8
20	49.1	48.7	46.8	48.2	5.1	10.8	17.1	12.4	13.4	2.1
21	47.9	47.6	47.9	47.8	4.8	10.0	20.2	14.8	15.0	3.6
22	48.9	47.5	46.8	47.8	4.8	12.2	22.1	15.7	16.7	5.1
23	47.3	46.1	46.8	46.7	3.7	13.5	22.2	17.6	17.8	6.0
24	47.6	46.0	46.7	46.8	3.8	14.5	23.6	15.4	17.8	5.8
25	46.7	45.3	43.6	45.2	2.2	15.9	22.1	17.8	18.6	6.4
26	44.2	44.9	45.8	45.0	2.0	16.0	18.4	12.6	15.7	3.3
27	46.9	45.8	45.4	46.0	3.1	11.0	14.1	9.0	11.4	— 1.2
28	48.1	49.4	49.6	49.0	6.1	4.0	5.6	2.8	4.1	— 8.8
29	49.0	48.0	46.8	47.9	5.0	1.4	3.6	2.4	2.5	— 10.6
30	43.5	40.4	37.3	40.4	— 2.5	3.5	6.0	4.4	4.6	— 8.8
Mittel	741.37	740.86	740.75	740.99	— 2.18	9.01	15.08	11.14	11.74	1.31

Maximum des Luftdruckes 749.6 Mm. am 28.

Minimum des Luftdruckes 728.0 Mm. am 14.

24-stündiges Temperatur-Mittel 11.39° Celsius.

Maximum der Temperatur 24.5° C. am 3.

Minimum der Temperatur — 0.4° C. am 29.

Nach einem Nivellement, welches an die von Stampfer angegebene Seehöhe des Bodenpflasters in der Axe des Stephanthurmes (87.89 Wiener-Klafter = 166.68 Meter) anknüpft, beträgt die Seehöhe der Centralanstalt 197.3 Meter.

und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 197·3 Meter),  
April 1874.

Max.	Min.	Dunstdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Procenten				Nieder- schlag in Mm. gemessen um 9 h. Abd.
der Temperatur		7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	
12.2	6.0	6.0	4.2	4.8	4.8	56	40	59	52	1.4●
13.3	4.0	4.4	4.9	5.5	4.9	66	43	55	55	
24.5	5.2	6.0	3.8	5.8	5.2	84	18	47	50	
21.0	4.9	6.0	6.0	5.5	5.8	74	33	38	48	
19.4	5.0	5.1	6.0	5.4	5.5	46	36	41	41	
16.3	8.0	6.6	7.0	6.3	6.6	70	51	68	63	
10.4	6.0	6.3	6.6	5.4	6.1	87	82	69	79	5.3●
9.9	4.8	5.1	5.7	5.3	5.4	77	64	69	70	
7.7	5.0	6.2	6.4	6.2	6.3	93	90	85	89	8.1●
12.0	4.0	5.1	6.0	6.8	6.0	74	58	80	71	
15.9	5.5	6.6	7.2	6.0	6.6	97	54	60	70	
18.3	6.4	6.5	6.3	7.2	6.7	76	41	68	62	
20.0	6.4	7.3	5.8	8.0	7.0	83	35	66	61	
15.0	8.5	8.5	9.2	8.3	8.7	76	86	83	82	16.9⌘▲●
18.0	9.5	8.9	9.4	8.0	8.8	98	69	78	82	5.1●▲
19.8	4.6	7.6	7.6	8.8	8.0	89	48	90	76	5.9●
13.9	9.0	7.8	5.7	6.7	6.7	84	49	70	68	1.8●
11.0	5.0	5.4	4.9	6.2	5.5	80	51	65	65	0.5●
11.9	5.4	6.4	6.7	6.1	6.4	87	65	71	74	5.7●
18.0	8.0	7.3	7.0	8.0	7.4	75	48	71	65	
20.2	6.0	8.0	7.3	7.6	7.6	87	42	61	63	
23.0	8.0	8.2	9.1	9.3	8.9	78	46	69	64	
23.7	8.3	9.5	9.9	8.2	9.2	83	50	55	63	
23.8	12.3	8.8	8.2	9.4	8.8	72	37	72	60	2.5⌘●
23.0	12.5	8.9	8.5	8.0	8.5	65	48	53	54	
18.4	12.0	9.4	6.7	7.1	7.7	69	43	66	59	
14.1	8.8	7.1	4.5	5.4	5.7	73	37	63	58	
9.0	2.0	3.7	2.8	3.1	3.2	61	40	55	52	0.8●
4.0	— 0.4	3.7	2.9	3.4	3.3	72	49	61	61	0.1✕
6.0	0.8	3.3	3.9	4.7	4.0	55	56	76	62	
15.79	6.38	6.66	6.34	6.53	6.51	76.2	50.1	65.5	63.9	

Minimum der relativen Feuchtigkeit 18% am 3.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 16.9 Mm. am 14.

Niederschlagshöhe 54.1 Millim.

Das Zeichen ● beim Niederschlag bedeutet Regen, ✕ Schnee, ▲ Hagel, Δ Graupeln, ≡ Nebel, ⊥ Reif, △ Thau, ⌘ Gewitter, < Wetterleuchten.



**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate**

T a g	Windesrichtung und Stärke			Windgeschwindigkeit in Metern per Secunde				Maximum des Winddruckes	Verdunstung in 24 Stunden in Millim.	
	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Maximum			
1	WSW 2	NW 3	W 1	12.4	11.7	7.8	W	18.6	54	4.1
2	W 3	W 2	WSW 1	14.7	6.7	2.8	W	16.9	36	2.8
3	E 1	S 2	SW 1	1.0	4.5	2.1	SW	5.3	7	4.1
4	NE 1	E 1	SSW 3	3.1	2.9	8.1	SW	9.4	15	3.9
5	SW 2	S 2	S 1	5.6	7.9	7.0	S	12.5	35	4.9
6	W 2	W 1	W 1	8.0	5.3	5.3	W	9.7	10	2.6
7	W 3	NW 3	NW 3	15.0	11.1	8.6	W	16.4	30	2.2
8	W 3	NNE 1	N 2	6.3	6.0	6.7	NW	10.3	24	1.7
9	NW 2	WNW 2	NW 1	7.7	7.5	1.3	NW	8.6	12	0.9
10	NW 1	NNW 1	E 1	2.4	5.0	1.0	N	6.4	6	1.4
11	E 1	E 1	S 2	0.9	3.6	5.7	S	10.6	29	3.2
12	SE 1	SSE 3	SE 1	4.2	10.6	4.9	S	12.8	31	3.1
13	E 1	S 1	SSE 1	2.2	5.9	5.0	SE	7.2	11	3.0
14	NE 1	ESE 1	SSW 2	3.8	4.2	7.8	SE	9.2	29	1.2
15	SE 1	SE 1	SW 1	0.9	2.1	2.8	SE	4.7	7	1.5
16	E 1	WSW 1	W 1	1.0	3.1	5.8	W	14.2	20	2.1
17	WNW 3	WNW 5	W 2	10.2	16.7	8.4	W	17.8	38	4.0
18	W 3	W 5	W 6	11.0	16.7	17.5	W	17.8	39	3.1
19	W 1	WNW 1	W 1	5.3	5.6	5.6	NW	10.3	16	2.7
20	W 1	W 1	W 1	5.3	3.7	3.4	W	7.8	5	2.2
21	0	NW 1	N 1	0.2	4.0	1.3	NE	5.0	4	3.1
22	NE 1	SSE 1	SW 1	0.8	3.6	1.1	SE	5.8	10	2.7
23	0	SE 1	NNE 3	0.4	1.7	8.5	NE	8.9	16	4.5
24	NNW 2	N 1	NW 1	3.6	3.4	5.9	NW	7.5	29	4.5
25	WNN 2	NW 1	WNW 1	8.5	6.7	9.1	NW	11.1	11	3.2
26	NW 3	NNW 3	N 2	10.0	9.2	4.1	NW	11.1	16	3.9
27	NNW 2	N 3	NE 2	6.6	9.6	5.6	N	10.6	18	4.6
28	N 2	N 3	N 2	7.0	10.7	7.0	N	11.4	29	3.7
29	N 3	NNE 3	NW 2	7.8	7.3	7.1	N	8.9	15	2.4
30	WNW 2	W 3	WSW 1	5.4	10.6	5.0	W	13.9	29	3.1
Mittel	—	—	—	5.7	6.9	5.7	—	—	—	—

Die Bezeichnung der Windrichtungen ist die vom Meteorologen-Congresse angenommene englische (N = Nord, E = Ost, S = Süd, W = West); die Windesgeschwindigkeit für 7<sup>h</sup>, 2<sup>h</sup>, 9<sup>h</sup> das Mittel aus der unmittelbar vorhergehenden und nachfolgenden Stunde.

Nach den Beobachtungen zu den fixen Beobachtungsstunden:

Windvertheilung:

N, NE, E, SE, S, SW, W, NW, Calmen.  
12, 6, 7, 6, 9, 7, 25, 16, 2.

Nach den Aufzeichnungen des Robinson'schen Anemometers von Adie:  
Weg in Kilometern:

N, NE, E, SE, S, SW, W, NW.  
2427, 880, 278, 740, 1349, 564, 5516, 3459.

und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 197.3 Meter),  
April 1874.

Bewölkung				Ozon (0—14)			Magnet. Variationsbeobachtungen, Declination 10° +			
7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel
8	10	0	6.0	9	9	8	33.1	47.6	35.7	38.8
10	10	10	10.0	9	8	6	36.6	50.7*)	29.8*)	39.0
2	3	2	2.3	0	1	2	33.1	44.3	36.1	37.8
2	0	0	0.7	0	6	3	31.8	43.3	35.4	36.8
9	10	10	9.7	8	6	7	32.8	42.3	35.6	36.9
10	10	10	10.0	9	7	9	31.8	43.0	32.6	35.8
10	10	8	9.3	10	11	10	30.9	43.9	34.9	36.6
10	10	10	10.0	10	8	9	39.6*)	44.8	34.2	39.5
10	10	10	10.0	11	12	11	31.9	47.9	35.8	38.5
9	5	9	7.7	10	9	8	33.1	39.6	35.7	36.1
10	0	0	3.3	4	6	4	32.6	40.5	35.8	36.3
1	2	0	1.0	8	8	6	32.2	41.3	36.3	36.6
3	6	10	6.3	8	6	5	33.2	42.6	24.1*)	33.3
10	8	8	8.7	4	12	10	32.4	42.5	34.1	36.3
10	9	0	6.3	10	3	6	32.5	43.6	36.7	37.6
1	5	9	5.0	4	3	8	31.9	42.4	33.6	36.0
10	7	10	9.0	9	7	8	31.4	41.8	34.1	35.8
10	9	5	8.0	10	9	8	32.3	43.7	36.0	37.3
10	10	10	10.0	10	9	8	33.2	44.0	36.1	37.8
2	4	0	2.0	8	5	5	31.8	43.3	36.6	37.2
0	5	0	1.7	4	4	7	31.4	43.4	36.8	37.2
0	0	0	0.0	4	5	5	33.3	43.7	36.5	37.8
0	0	2	0.7	2	4	6	33.1	41.8	36.8	37.2
4	0	8	4.0	8	6	7	35.0	41.9	36.5	37.8
1	7	5	4.3	8	6	7	33.3	41.9	36.7	37.3
3	7	9	6.3	9	6	8	33.1	40.5	36.6	36.7
3	8	10	7.0	8	8	7	33.1	40.3	37.0	36.8
2	9	8	6.3	8	8	7	31.4	43.7	34.1	36.4
9	10	9	9.3	6	4	8	34.3	48.4	31.8	38.2
2	9	10	7.0	8	5	8	33.5	44.5	37.1	38.4
5.7	6.4	6.1	6.1	7.2	6.7	7.0	33.99	43.44	34.97	37.13

Mittlere Geschwindigkeit (in Metern pro Secunde):

N, NE, E, SE, S, SW, W, NW.  
5.6, 3.2, 2.2, 4.0, 5.6, 3.5, 8.6, 6.6.

Grösste Geschwindigkeit:

11.4, 8.9, 8.9, 11.4, 12.8, 9.4, 18.6, 14.2.

Die Maxima des Winddruckes (nach dem Osler'schen Anemometer) sind  
in Kilogrammen auf den Quadratmeter angegeben.

Verdunstungshöhe: 90.4 Mm.

Mittlerer Ozongehalt der Luft: 7.0

bestimmt mittelst der Ozonpapiere von Krebs in Berlin (Scala 0—14).

\*) Magnetische Störung.

**Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.**

**Druck der k. k. Hof- und Staatsdruckerei.**

**Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.**

---

**Jahrg. 1874.**

---

**Nr. XIV.**

---

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
21. Mai.

---

Der Secretär theilt zwei Dankschreiben mit, und zwar: von dem naturwissenschaftlichen Vereine für Sachsen und Thüringen zu Halle für das Glückwunsch-Telegramm, welches ihm die Akademie zur Feier seiner 25jährigen Thätigkeit zugehen liess, und von dem c. M. Herrn Dr. J. Barrande für die ihm zur Fortsetzung seines Werkes: „*Système silurien du centre de la Bohême*“ neuerdings bewilligte Subvention von 1500 fl.

---

Das w. M. Herr Prof. Dr. Ew. Hering in Prag übersendet eine Abhandlung: „Zur Lehre vom Lichtsinne, VI. Mittheilung: Grundzüge einer Theorie des Farbensinnes“.

---

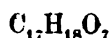
Herr Prof. R. Niemtschik übermittelt eine Abhandlung: „Ueber die Construction der Linien zweiter Ordnung, welche zwei, drei oder vier Linien derselben Ordnung berühren“.

---

Das w. M. Herr Regierungsrath Dr. Fr. Rochleder macht folgende vorläufige Mittheilungen:

In dem meiner Leitung anvertrauten Laboratorium sind mehrere Untersuchungen im Gange, über welche ich hier in Kürze berichte, um die ungestörte Fortsetzung durch die Betheiligten zu sichern.

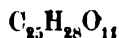
Die erste Untersuchung betrifft die Aloë. Man kennt viele durch Einwirkung von Reagentin auf Aloë entstehende Producte mehr und minder genau, aber weiss beinahe nichts über die Bestandtheile der Aloë, die Muttersubstanzen der aus Aloë dargestellten Substanzen. Dr. E. von Sommaruga und Herr Egger sind mit dieser Untersuchung beschäftigt. Ersterer hat das Aloïn in Arbeit genommen, welches Egger aus Aloë soccotrina dargestellt hatte. Dieses Aloïn ist kein Glucosid und von dem Nataloïn und dem Aloïn der Barbadosaloë verschieden. Der Schmelzpunkt des Soccotraloïn liegt bei 118 bis 120° C., d. h. die Masse des Aloïn erweicht bei dieser Temperatur, der Schmelzpunkt des Aloïn aus Barbadosaloë wird zu 150° C. angegeben. Das Soccotraloïn ist in Aether viel weniger löslich als das Barbadoaloïn. Für das Letztere fand Stenhouse Zahlen, welche der Formel



entsprechen. Die Zahlen, welche bei der Analyse des Soccotraloïns erhalten wurden, entsprechen der Formel



Das Nataloïn hat nach Tilden eine Zusammensetzung, welche durch die Formel



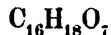
ausgedrückt werden kann und das Acetylderivat ist



oder



Allein die Formel



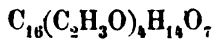
erfordert genau dieselbe percentische Zusammensetzung wie die Formel



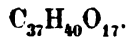
und die Formel



oder



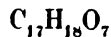
eben dieselbe percentische Zusammensetzung wie die Formel



Die Zahlen, welche Stenhouse für das Barbadoaloin gefunden hat, das von Smith in der Barbadosaloë entdeckt wurde, stimmen zur Formel



ebenso nahe wie zur Formel



und es erscheint somit höchst wahrscheinlich dass



Glieder einer homologen Reihe sind, Grund genug, sie einer näheren Untersuchung zu unterwerfen.

Mit Kali geschmolzen gilt das Nataloin, wie Tilden angibt, Paraoxybenzoësäure und  $\beta$  Orcin  $= C_8H_{10}O_2$ . Das neben Paraoxybenzoësäure entstehende Orcin  $= C_7H_8O_2$ , welches Hlasiwetz beim Schmelzen von Soccotraloë mit Kali erhielt, entsteht offenbar aus dem Soccotraloin.

Das Barbadoaloin gibt mit Salpetersäure, wie angegeben wird, Chrysamminsäure neben Oxalsäure und Pikrinsäure, das Nataloin nur Oxalsäure und Pikrinsäure und keine Chrysamminsäure. — Das Aloin der Soccotraloë gab mit Salpetersäure behandelt Oxalsäure und Aloëtinsäure.

Die Soccotraloë gibt mit Salpetersäure neben Aloëtinsäure Chrysamminsäure und Oxalsäure. Die Chrysamminsäure gelang es in einem, den Beschreibungen dieser Säure nach zu urtheilen, bis jetzt noch unbekannten Grade von Reinheit darzustellen, nicht als goldglänzenden Sand, wie der Name sagt, sondern in goldglänzenden Nadeln. Ihre Zusammensetzung wurde

der Formel des Tetranitrodioxyanthrachinon entsprechend gefunden.

Die Beschreibung der Darstellungsmethode der Aloëtin-säure und Chrysaminsäure, der Eigenschaften, Zersetzungs- und Umsetzungsproducte und Verbindungen derselben werden der Gegenstand besonderer Abhandlungen sein.

Die Einwirkung von Kaliumdichromat und Schwefelsäure auf Soccotraloïn liefert ein dem Purpurin des Krapp ähnliches Product. Die Behandlung des Aloïn mit Jodwasserstoff in zugeschmolzenen Röhren, die Behandlung mit nascirendem Wasserstoff in alkalischer Lösung, so wie mit Kalihydrat sind in Angriff genommen.

Herr Egger hat die Trennung der übrigen Bestandtheile der Aloë, die das Aloïn begleiten, vor einem halben Jahre begonnen.

An die Untersuchung des Aloïn schliesst sich die der Chrysophansäure und des Emodin an, welche Herr Skraup in Angriff genommen hat. Es hat sich gezeigt, dass die österreichische Rhabarber die nur den achten Theil des Werthes der russischen im Handel hat, zum Mindesten ebensoviel an Chrysophansäure und Emodin enthält als Letztere.

Dr. E. von Sommaruga und Skraup sind ausserdem mit der Untersuchung der Einwirkung von Cyankalium auf Dinitrobenzoesäure beschäftigt und es hat sich dabei ergeben, dass diese Körper in alkoholischer Lösung aufeinander wirken und zur Entstehung einer Purpursäure Veranlassung geben. Die Reindarstellung der Salze dieser Säure dürfte jedoch auf grössere Schwierigkeiten stossen als bei allen bis jetzt dargestellten Purpursäuren.

Eine andere von mir selbst mit Herrn Skraup unternommene Untersuchung betrifft den Lakmus. Seit Kane's Untersuchung, deren Resultate im Jahre 1841 publicirt wurden, ist wenig über dieses Material gearbeitet worden. Wir haben uns nicht darauf beschränkt, die Substanzen, welche im käuflichen Lakmus enthalten sind, zu isoliren und ihre Zusammensetzung auszumitteln, sondern haben auch das Verhalten dieser Lakmusbestandtheile gegen andere Körper untersucht. Mit Dr. E. v. Sommaruga habe ich eine Arbeit über Chinovasäure begonnen.

Schon vor fünf Jahren habe ich in Prag über die Wirkung von nascirendem Wasserstoff auf Caffein, Cinchonin und Chinin eine Reihe von Versuchen angestellt. Bei der Einwirkung von Wasserstoff, der aus Zink und Schwefelsäure entwickelt wird, auf Cinchonin habe ich eine leicht in Aether lösliche, amorphe Base erhalten. Prof. Gintl und ich haben gefunden, dass diese Base höchst-wahrscheinlich der Formel  $C_{20}H_{26}N_2O$  entsprechend zusammengesetzt sei. Da dieser Körper sich sehr leicht oxydirt, so ist es wahrscheinlich, dass Schützenberger zu seinen Analysen einen schon durch den Sauerstoff der Luft veränderten, also sauerstoffreicheren Körper verwendet habe. Ich habe nun, unterstützt durch die Mitwirkung des Herrn Skraup, die Oxydationsproducte dieses Dihydrocinchonins zu untersuchen begonnen. Um Anhaltspunkte zu gewinnen, wurde auch das Cinchonin selbst der Oxydation unterzogen und, nebenbei bemerkt, eine in diamantglänzenden Prismen krystallisirte Base erhalten, deren Zusammensetzung der Formel  $C_{19}H_{22}N_2O$  entspricht. Während der langen Pause, die in dieser Untersuchung durch äussere Verhältnisse eingetreten war, sind Untersuchungen von Zorn in Kolbe's und von Weidel in Hlasiwetz' Laboratorium angestellt worden. Da aber die Substanzen, die von Zorn und Weidel erhalten wurden, von den Producten, die ich erhielt, verschieden sind, und auch von mir mit anderen Mitteln hergestellt wurden, so wird diese Untersuchung fortgesetzt.

In chemischen Werken findet man unter dem Namen Hesperidin eine Substanz aufgeführt. Die Eigenschaften, die ihr von verschiedenen Autoren beigelegt werden, sprechen dafür, dass unter dem gemeinsamen Namen zwei verschiedene Körper zusammengeworfen werden. Es ist mir nun gelungen, beider Körper habhaft zu werden und wird es bald möglich sein, über ihre Natur ins Reine zu kommen. Vortübergehend erwähne ich noch, dass ich die Constitution des Aescigenin, Sapogenin und des Cañcetin aufzuklären bemüht bin, welche Körper, wie die Chinovasäure, in naher Beziehung zu den Terpenen zu stehen scheinen.

---



Das w. M. Herr Prof. Hlasiwetz legt eine, in seinem Laboratorium von Herrn Dr. Weselsky ausgeführte Untersuchung: „Ueber die Darstellung von Jodsubstitutionsproducten nach der Methode mit Jod und Quecksilberoxyd“ vor.

Der Verfasser hat diese, von ihm im Verein mit Hlasiwetz zuerst beschriebene Methode an einer grossen Anzahl von organischen Verbindungen der verschiedensten Art versucht, und als eine, wenngleich nicht ausnahmslose Regel gefunden, dass es fast nur die sogenannten „aromatischen“ und diesen nahe stehenden Verbindungen sind, die so jodirt werden können.

Die Methode erwies sich wirkungslos bei den, anderen Gruppen und Reihen angehörigen Substanzen.

Der Verfasser beschreibt ferner ausführlich die auf diese Weise dargestellten Jodsubstitutionsproducte der drei isomeren Säuren: Salicylsäure, Oxy- und Paraoxybenzoesäure, dann die ihrer Nitroverbindungen, und die der Nitroverbindungen anderer verwandter Substanzen.

---

Das w. M. Herr Director von Littrow theilt mit, dass der am 17. v. M. von Coggia in Marseille entdeckte Comet, dessen zweite Elemente hier vorliegen, nach Dr. Holetschek's Rechnungen im Zusammenhalte mit einer durch die Herren Wijkander und Dunér in Lund ausgeführten Bahnbestimmung, deren Grundlage bis 6. Mai reicht, beiläufig für die Mitte Juli eine auch dem freien Auge auffällige Erscheinung bieten wird. Eine definitive Berechnung des Laufes ist erst nach weiter einlaufenden Beobachtungen zu erwarten.





**Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
11. Juni.**

---

Der Secretär theilt einen Erlass des h. Curatoriums vom 1. Juni mit, wodurch die Akademie in Kenntniss gesetzt wird, dass die Centralgesellschaft für Bienenzucht und Entomologie zu Paris in der Zeit vom 15. September bis 11. October l. J. eine Ausstellung von schädlichen und nützlichen Insecten veranstalten wird, mit welcher gleichzeitig die Abhaltung eines wissenschaftlichen Congresses in Aussicht genommen ist. Die Akademie wird ersucht, einen oder mehrere Fachmänner zu bezeichnen, welche die k. k. österr. Regierung bei diesem Congress zu vertreten hätten.

---

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:  
„Ueber die verschiedene Erregbarkeit functionell verschiedener Nervmuskelapparate“, I. Abtheilung, von Herrn Prof. Dr. Alex. Rollett in Graz.

„Dodekas neuer Cladoceren nebst einer kurzen Uebersicht der Cladocerenfauna Böhmens“, von Herrn Wilhelm Kurz, Gymnasialprofessor zu Deutschbrod.

„Ueber eine neue Kraftmaschine, Seitendruck-Maschine, getrieben von comprimierter Luft, Dampf und Wasser, überhaupt von allen ausdehnbar und tropfbar flüssigen Körpern“, von Herrn Jos. Litzer, Ingenieur zu Losenstein in Oberösterreich.

---

Herr C. Eugen Lehmann in Düsseldorf übersendet eine autographirte Abhandlung über „die Gesetze der Individualität der Planeten unseres Sonnensystems“.

---

Das w. M., Herr Prof. Dr. A. Winckler überreicht eine Abhandlung: „Ueber die unbestimmte Integration einer Gattung transcender Functionen“.

---

Herr Prof. Wiesner legt eine Arbeit des Herrn Emil Schumacher aus Luzern: „Beiträge zur Morphologie und Biologie der Alkoholhefe“ vor, welche im pflanzenphysiologischen Institute der Wiener Universität ausgeführt wurde.

Reess hat bekanntlich vor einigen Jahren nachgewiesen, dass die Hefe sich nicht ausschliesslich durch Sprossung fortpflanzt, sondern dass bei Cultur der Hefe auf festen Substraten im feuchten Raume durch endogene Bildung neue Zellen entstehen, welche von ihm als Ascosporen angesehen werden. Wenn sich diese Auffassung auch mit Recht bekämpfen lässt, so steht doch fest, dass sich die Hefe unter Umständen auch durch freie Zellbildung vermehrt, wodurch ein neues Kriterium für diesen Organismus gegeben ist. Die Resultate von Reess beziehen sich wohl auf Bier-, nicht aber auf Branntweinhefe, welche letztere er als eine Culturvarietät von *Saccharomyces cerevisiae* Meyen ansieht. Diese Aussage ist indess nur als eine Vermuthung aufzufassen, da Reess über diese Hefeart keine eingehenderen Versuche angestellt hat.

Herr Schumacher constatirte, dass sich auf gewissen, im feuchten Raume lange haltbaren Substraten, namentlich auf frischen, angeschnittenen Kartoffeln auch aus den Zellen der Branntweinhefe (Presshefe) die fragliche Ascus-Form erziehen lasse. Die „Ascosporen“ erscheinen in der Regel erst nach Wochen, während sie bei der Bierhefe schon nach einigen Tagen fertig gebildet sind.

Die zweite Frage, mit deren Lösung sich Herr Schumacher beschäftigte, betrifft die niedrigsten Temperaturen, welche die Hefe lebend zu ertragen vermag. Schon Cagniard-Latour

und später Melsens haben dargethan, dass Hefe, welche einer Temperatur von  $-60^{\circ}$  bis  $-91^{\circ}$  C. ausgesetzt war, ihre Gähkraft nicht gänzlich eingebüsst hat. Da aber durch Versuche von M. Manassëin constatirt wurde, dass auch todte Hefe eine — freilich nur begrenzte — Zuckermenge zur Vergährung bringen kann, so ist es nicht mehr erlaubt, aus den Versuchen der beiden erstgenannten Forscher zu folgern, dass Hefe die Einwirkung so niedriger Temperatur überlebt. Es ist vielmehr zur Entscheidung dieser Frage nothwendig, zu untersuchen, ob eine so weit abgekühlte Hefe noch fortpflanzungsfähig ist. Herr Schumacher fand, dass selbst eine Hefe, welche der niedrigsten Temperatur ausgesetzt war, die er überhaupt erzielen konnte ( $-113^{\circ}$  C.; durch Mischung fester Kohlensäure mit Aether unter der Luftpumpe) in Zuckerlösungen noch zur Sprossung zu bringen war.

Es zeigt sich mithin neuerdings, welch' resistenter Organismus die Hefe ist. Sie erträgt im trockenen Zustande durch Stunden hindurch eine Temperatur von  $100^{\circ}$  C. (Wiesner), durch kürzere Zeit hindurch in eben diesem Zustande sogar eine Erwärmung auf  $130^{\circ}$  (M. Manassëin), und geht als Organismus noch nicht zu Grunde, wenn sie im normalen wasserhaltigen Zustande auf eine Temperatur von  $-113^{\circ}$  C., und wahrscheinlich noch darunter, gebracht wird.



**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate**

T a g	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.
1	732.5	733.9	735.7	734.0	— 8.9	7.8	7.2	5.5	6.8	— 6.8
2	37.5	37.2	38.9	37.8	— 5.1	5.4	10.0	6.0	7.1	— 6.8
3	39.1	37.6	36.1	37.6	— 5.3	5.0	10.1	7.0	7.4	— 6.7
4	35.0	35.3	37.1	35.8	— 7.1	5.3	9.7	5.7	6.9	— 7.4
5	37.8	37.3	37.6	37.6	— 5.3	7.4	12.4	8.6	9.5	— 5.0
6	39.3	39.7	41.3	40.1	— 2.8	6.4	8.6	6.5	7.2	— 7.5
7	42.5	39.8	38.3	40.2	— 2.7	6.9	15.8	9.4	10.7	— 4.1
8	36.6	33.3	31.0	33.6	— 9.3	9.0	17.3	13.0	13.1	— 1.9
9	29.6	27.8	30.1	29.2	— 13.7	7.8	13.2	9.1	10.0	— 5.2
10	43.1	34.9	36.4	34.8	— 8.1	8.0	13.8	9.4	10.4	— 4.9
11	39.4	37.9	36.8	38.0	— 4.9	9.6	14.5	9.3	11.1	— 4.3
12	33.9	31.9	30.0	31.9	— 11.1	6.8	7.3	5.8	6.6	— 8.9
13	30.3	33.3	37.9	33.8	— 9.2	4.9	8.0	9.3	7.4	— 8.3
14	45.0	46.7	47.6	46.4	3.4	4.9	12.1	8.6	8.5	— 7.3
15	45.9	42.6	38.2	42.3	— 0.7	9.2	8.7	8.2	8.7	— 7.2
16	38.6	43.0	44.5	42.0	— 1.0	2.8	7.7	3.7	4.7	— 11.4
17	43.6	43.2	43.6	43.5	0.5	3.6	6.3	4.1	4.7	— 11.5
18	42.4	43.0	41.7	42.4	— 0.6	4.4	3.7	4.7	4.3	— 12.0
19	43.2	44.0	44.4	43.9	0.8	7.4	13.9	11.5	10.9	— 5.5
20	46.1	46.0	46.6	46.2	3.1	11.0	14.4	11.0	12.1	— 4.5
21	46.7	45.9	44.7	45.8	2.7	11.1	16.9	11.4	13.1	— 3.6
22	42.4	35.6	37.1	39.7	— 3.5	10.8	21.0	16.0	15.9	— 0.9
23	36.4	36.1	35.4	35.9	— 7.3	14.2	16.9	14.4	15.2	— 1.7
24	34.1	34.7	36.0	34.9	— 8.3	12.4	14.6	13.5	13.5	— 3.5
25	38.5	39.2	40.0	39.3	— 4.0	11.0	15.2	12.9	13.0	— 4.2
26	41.9	41.3	41.3	41.5	— 1.8	9.5	15.8	13.1	12.8	— 4.5
27	42.1	41.5	42.9	42.2	— 1.1	10.2	17.0	12.5	13.2	— 4.2
28	46.1	46.0	46.0	46.0	2.7	11.9	18.0	13.2	14.4	— 3.1
29	46.0	46.1	44.9	45.7	2.3	12.8	17.4	16.9	15.7	— 2.0
30	45.1	44.7	44.1	44.6	1.2	16.2	23.2	17.7	19.0	1.2
31	46.1	46.4	47.4	46.6	3.1	20.3	25.9	17.2	21.1	3.2
Mittel	739.89	739.67	739.78	39.78	— 3.27	8.84	13.44	10.17	10.82	— 5.1

Maximum des Luftdruckes 747.6 Mm. am 14.

Minimum des Luftdruckes 727.8 Mm. am 9.

24-stündiges Temperatur-Mittel 10.49° Celsius.

Maximum der Temperatur 26.4° C. am 31.

Minimum der Temperatur 0.4° C. am 4.

Nach einem Nivellement, welches an die von Stampfer angegebene Seehöhe des Bodenpflasters in der Axe des Stephanthurmes (87.89 Wiener-Klafter = 166.68 Meter) anknüpft, beträgt die Seehöhe der Centralanstalt 197.3 Meter.

und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seeshöhe 197·3 Meter),  
Mai 1874.

Max.	Min.	Dunstdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Procenten				Nieder- schlag in Mm. gemessen um 9 h. Abd.
der Temperatur		7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	
7.8	3.4	5.2	5.5	5.1	5.3	65	73	76	71	25.0●
10.0	3.5	4.3	4.5	5.0	4.6	65	49	72	62	1.4●▲
10.8	3.3	3.5	5.2	5.3	4.7	81	56	71	69	0.1●
12.0	0.4	5.7	6.2	6.1	6.0	86	69	90	82	4.5●—
13.8	4.5	5.4	4.2	4.6	4.7	70	40	55	55	
11.0	3.4	5.1	5.2	6.0	5.4	71	63	84	73	
15.8	1.2	5.8	5.5	6.0	5.8	79	42	69	63	
19.2	2.6	6.2	5.2	5.2	5.5	72	36	47	52	
13.2	6.8	5.5	6.0	5.1	5.5	69	53	60	61	
14.9	6.4	5.6	5.8	7.9	6.4	69	50	89	69	2.2●
15.7	8.4	7.6	9.2	8.4	8.4	86	75	95	85	5.3●
9.3	5.0	6.5	6.5	5.7	6.2	88	86	84	86	20.2●
9.3	4.0	5.5	7.0	7.5	6.7	85	88	87	87	14.8●
12.1	4.0	3.4	3.9	5.1	4.1	52	37	61	50	1.5●
9.4	6.2	5.1	7.0	7.2	6.4	58	84	89	77	3.3●
7.7	2.5	5.1	3.3	4.3	4.2	91	42	72	68	10.0●
7.2	1.2	3.9	3.4	4.0	3.8	65	48	66	60	0.0*
4.7	2.7	4.5	5.3	4.6	4.8	73	88	71	77	16.5●
14.4	3.6	6.0	7.7	7.6	7.1	79	65	75	73	2.2●
15.3	3.9	4.9	4.6	6.4	5.3	51	38	65	51	
17.7	8.1	6.5	5.6	6.8	6.3	66	39	67	57	
21.8	5.7	7.3	8.6	9.6	8.5	75	47	71	64	
18.5	8.7	7.5	8.9	10.4	8.9	62	63	86	70	0.5●
14.6	11.7	10.5	10.9	8.9	10.1	98	88	77	88	10.7●
15.3	10.3	7.7	8.9	7.8	8.1	79	69	70	73	1.1●
18.0	8.2	5.7	7.8	5.4	6.3	64	58	48	57	
17.0	7.0	5.3	4.6	4.7	4.9	58	32	44	45	
19.0	8.0	5.8	4.7	5.6	5.4	56	80	49	45	
20.0	7.0	8.2	7.6	9.3	8.4	75	51	65	64	℞
25.0	11.9	10.6	8.4	7.0	8.7	77	39	47	54	5.3℞●
26.4	15.0	10.8	10.7	11.4	11.0	61	44	78	61	9.3℞●
14.4	5.8	6.15	6.38	6.58	6.37	71.8	56.2	70.3	66.1	

Minimum der relativen Feuchtigkeit 30% am 28.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 20.2 Mm. am 12.

Niederschlagshöhe 111.4 Millim.

Das Zeichen ● beim Niederschlag bedeutet Regen, \* Schnee, ▲ Hagel, Δ Grau-  
schnee, ≡ Nebel, — Reif, △ Thau, ℞ Gewitter, < Wetterleuchten.



**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate**

T a g	Windeſrichtung und Stärke			Windgeſchwindigkeit in Metern per Secunde				Maximum des Winddruckes	Verdunstung in 24 Stunden in Millim.	
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Maximum			
1	WSW 3	WSW 3	W 3	11.0	7.5	10.6	W	13.9	20	2.0
2	WNW 2	W 2	NW 1	8.0	8.2	4.6	W	10.6	33	2.1
3	NE 1	SE 1	S 1	3.3	4.7	4.6	S	7.5	10	1.6
4	0	NNW 1	W 1	0.4	3.6	6.5	W	11.9	9	2.2
5	WNW 2	N 1	W 1	9.9	4.5	5.0	W	13.9	21	2.9
6	W 2	W 4	WNW 1	7.9	15.7	8.1	W	16.4	35	2.4
7	NE 1	SE 2	S 1	0.9	6.4	2.8	NW	10.3	8	2.9
8	0	E 1	NNW 1	0.6	2.4	4.2	NW	5.0	2	3.5
9	W 5	W 5	W 3	20.2	20.0	14.3	W	20.6	42	4.4
10	W 3	E 1	E 1	12.9	1.9	2.8	W	19.7	37	1.2
11	E 1	NW 1	W 1	0.9	5.2	1.8	NW	6.7	7	1.2
12	W 2	W 6	W 7	12.8	17.4	26.4	W	27.2	82	3.1
13	W 6	W 6	W 5	25.1	21.7	16.3	W	28.6	88	3.5
14	NW 5	NNW 4	W 2	14.5	12.0	9.7	NW	18.6	44	3.7
15	W 2	S 1	NW 1	7.7	3.6	1.4	W	13.6	27	0.9
16	NW 3	N 4	NW 3	10.6	13.7	10.5	N	15.0	33	3.0
17	NNW 3	NW 3	WNW 3	10.3	11.2	12.1	W	13.9	30	2.6
18	WNW 3	NNW 2	W 6	11.3	10.6	20.7	W	23.6	51	2.0
19	NW 6	W 4	W 2	21.0	13.5	9.1	NW	22.8	49	3.6
20	NW 2	NW 2	N 1	7.1	6.3	5.5	N	8.3	8	3.5
21	WNW 1	N 1	SW 1	3.4	3.1	2.5	NW	6.9	5	3.0
22	NE 1	ESE 1	0	1.3	3.6	0.6	SE	6.1	5	3.8
23	NE 1	SW 1	S 1	2.4	1.3	1.0	N	4.2	1	0.7
24	SE 1	NE 1	N 1	2.2	2.0	3.4	N	4.2	2	1.3
25	N 1	E 1	NW 1	3.6	1.5	2.9	N	3.9	1	1.6
26	N 1	NE 1	N 1	3.9	1.3	5.5	N	7.2	7	4.1
27	NNW 1	N 2	N 2	8.5	9.7	6.6	N	11.1	20	5.6
28	NW 2	NW 2	WNW 1	6.8	6.1	3.1	NW	9.4	10	3.7
29	SW 1	W 3	W 2	1.1	6.8	7.9	W	12.2	19	3.4
30	W 2	W 2	W 2	9.2	6.3	2.8	W	12.5	17	4.7
31	W 3	W 3	NW 1	14.1	8.5	5.0	W	16.1	32	3.9
Mittel	—	—	—	8.2	7.7	7.0	—	—	—	—

Die Bezeichnung der Windrichtungen ist die vom Meteorologen-Congresse angenommene englische (N=Nord, E=Ost, S=Süd, W=West); die Windgeschwindigkeit für 7<sup>h</sup>, 2<sup>h</sup>, 9<sup>h</sup> das Mittel aus der unmittelbar vorhergehenden und nachfolgenden Stunde.

Nach den Beobachtungen zu den fixen Beobachtungsstunden:

Windvertheilung:

N, NE, E, SE, S, SW, W, NW, Calmen.  
13, 6, 5, 4, 4, 4, 33, 21, 3.

Nach den Aufzeichnungen des Robinson'schen Anemometers von Adie:  
Weg in Kilometern:

N, NE, E, SE, S, SW, W, NW.  
2766, 276, 302, 515, 319, 246, 11130, 4990.

und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 197.3 Meter),  
Mai 1874.

Bewölkung				Ozon (0—14)			Magnet. Variationsbeobachtungen, Declination 10° +			
7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel
10	6	1	5.7	8	8	9	35.3	42.9	34.2	37.5
9	4	9	7.3	8	7	8	33.1	42.5	36.2	37.3
2	3	0	1.7	8	8	7	32.2	40.3	35.9	36.1
1	10	10	7.0	6	6	8	31.6	40.6	32.0	34.7
1	4	9	4.7	8	7	7	33.9	43.5	36.1	37.8
9	10	0	6.3	8	6	7	32.4	42.1	36.4	37.0
0	0	0	0.0	7	6	8	32.1	43.4	36.3	37.3
1	0	1	0.7	6	5	6	31.1	42.1	36.0	36.4
1	0	9	3.3	8	8	8	32.8	42.0	36.8	37.2
8	9	10	9.0	8	5	6	31.6	42.1	35.9	36.5
9	10	10	9.7	8	6	9	31.2	40.4	35.7	35.8
10	10	10	10.0	8	3	8	31.7	41.9	37.1	36.9
10	10	10	10.0	10	9	9	32.6	43.9	35.7	37.4
9	5	10	8.0	8	6	8	33.2	42.0	35.3	36.8
9	10	10	9.7	8	7	2	31.6	43.3	36.7	37.2
10	5	1	5.3	9	7	8	31.3	44.1	36.4	37.3
1	8	1	3.3	8	7	8	32.7	45.2	36.5	38.1
10	10	10	10.0	9	4	9	31.8	43.7	36.9	37.5
2	5	0	2.3	8	5	7	32.2	44.9	36.6	37.9
2	8	4	4.7	8	7	8	36.4	41.9	37.1	38.5
9	5	0	4.7	8	7	7	33.6	43.5	36.9	38.0
0	4	10	4.7	1	5	2	33.1	43.3	36.2	37.5
1	10	10	7.0	1	6	7	31.5	40.9	36.5	36.3
10	10	10	10.0	5	6	8	32.5	40.5	36.1	36.4
10	10	0	6.7	8	7	7	32.7	41.3	36.4	36.8
9	7	0	5.3	7	5	8	29.1	42.6	30.1	33.9
0	3	0	1.0	6	5	6	30.9	43.6	35.4	36.6
0	5	1	2.0	8	5	6	33.1	41.7	36.4	37.1
5	10	5	6.7	3	5	8	30.5	41.2	32.9	34.9
1	7	10	6.0	8	5	6	29.7	43.4	33.6	35.6
5	7	1	4.3	8	6	8	31.9	42.4	35.3	36.5
3	6.6	5.2	5.7	7.2	6.1	7.2	32.2	42.5	35.7	36.8

Mittlere Geschwindigkeit (in Metern pro Secunde):

N, NE, E, SE, S, SW, W, NW.  
5.6, 2.2, 2.1, 3.4, 3.2, 2.3, 11.9, 8.0.

Grösste Geschwindigkeit:

15.8, 4.2, 5.0, 8.3, 7.5, 6.4, 28.6, 22.8.

Die Maxima des Winddruckes (nach dem Osler'schen Anemometer) sind  
in Kilogrammen auf den Quadratmeter angegeben.

Verdunstungshöhe: 88.1 Mm.

Mittlerer Ozongehalt der Luft: 6.8

bestimmt mittelst der Ozonpapiere von Krebs in Berlin (Scala 0—14).

**Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.**

— . . . —  
**Druck der k. k. Hof- und Staatsdruckerei.**

**Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.**

---

**Jahrg. 1874.**

---

**Nr. XVI.**

---

**Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
18. Juni.**

---

Das c. M. Herr Prof. Dr. Ed. Linnemann in Brünn dankt mit Schreiben vom 15. Juni für den ihm zuerkannten Ig. L. Lieben'schen Preis und weist zugleich, den Bestimmungen des betreffenden Stiftbriefes gemäss, seine österr. Staatsbürgerschaft nach.

---

Die Herren Prof. Dr. Winnecke in Strassburg und Alph. Borelly in Marseille danken mit Schreiben vom 9. und beziehungsweise vom 14. Juni für die ihnen zuerkannten und übersendeten Kometen-Preise von je 20 österr. Münzducaten.

---

Sir Edward Sabine, Generallieutenant und Präsident der Royal Society zu London, lässt, da er durch Krankheit verhindert ist, selbst zu schreiben, durch Vermittelung des Herrn Dr. Scott der Akademie seinen Dank für die Wahl zu ihrem Ehrenmitgliede aussprechen.

---

Herr Prof. Leop. Gegenbauer, d. Z. in Berlin, übersendet eine Abhandlung: „Ueber einige bestimmte Integrale“.

---

Herr Dr. Adolf Bernhard Meyer überreicht eine fünfte Mittheilung: „Ueber neue und ungenügend bekannte

Vögel von Neu-Guinea und den Inseln der Geelvinksbai“.

In derselben wird die neue Meliphagiden-Gattung: *Melirrhophetes* beschrieben, welche sich der Gattung *Melidectes* ScL. anschliesst, aber hauptsächlich durch das Vorhandensein grosser Karunkeln an der Kehle von ihr unterschieden ist, und aus derselben zwei neue Arten: *M. leucostephes* und *M. ochromelas* vom Arfakgebirge auf Neu-Guinea bekannt gemacht.

Ferner werden folgende neue Formen charakterisirt:

*Xanthotis poikilosternos*, vom Arfakgebirge auf Neu-Guinea, *Tropidorhynchus jobiensis*, von der Insel Jobi, *Zosterops albiventer minor*, von der Insel Jobi, *Zosterops mysorensis*, von der Insel Mysore, *Gerygone affinis*, von Neu-Guinea und der Insel Jobi, *Gerygone masurensis*, von der Insel Mafoor, *Dicaeum geelvinkianum*, von den Inseln der Geelvinksbai und drei Varietäten von *Chalcostetha aspasia* (Less.) von den Inseln der Geelvinksbai (var. *masurensis*, *mysorensis* und *jobiensis*), denen sich die Beschreibung einer neuen Art von den Sangi-Inseln: *Chalcostetha sangirensis* und des bis dahin unbekannten Weibchens von *Nectarinea Duyvenbodei* Schlegel von ebendaher gelegentlich anschliesst.

Ferner wird die Identität von *Campephaga aurulenta* Sclater mit *Campephaga Sloetii* Schlegel, und die von *Rectes Bennetti* Sclater mit *Rectes nigrescens* Schlegel nachgewiesen; *Tropidorhynchus marginatus* G. R. Gray und *mitratus* Müll. zu *Tropidorhynchus Novae Guineae* Müll. und Schl. gezogen; der Fundort von *Dicaeum pectorale* Müll. und Schl. und dessen Verwandten sichergestellt, das ausgefärbte Kleid von *Munia tristissima* Wallace, eine Varietät von *Erythrura trichroa* Kittl. vom Arfakgebirge, und das Weibchen von *Melanocharis nigra* (Less.) als vom Männchen nicht unterschieden beschrieben, und endlich *Ptilopus Rivoli* Flor. Prev. und dessen Verwandte in Bezug auf ihre geographische Verbreitung einer kurzen Betrachtung unterzogen.

---

Das w. M. Herr Prof. E. Sue ss legt zwei Mittheilungen des Herrn Th. Fuch s vor, unter dem Titel:

1. „Das Alter der Tertiärschichten von Malta“.

2. „Ueber das Auftreten von Miocänschichten vom Charakter der sarmatischen Stufe bei Syrakus“.

Die Reihenfolge tertiärer Schichten auf Malta lässt sich in zwei Gruppen sondern, welche mitunter zwar aus ähnlichen Gesteinen bestehen, sich jedoch paläontologisch auf das Schärfste von einander unterscheiden und nur sehr wenige Fossilien mit einander gemein haben.

Die obere Schichtengruppe entspricht der Mediterranstufe des Wiener Beckens, u. z. entspricht der obere Kalk auf das Genaueste dem Leythakalke, der Grünsand dem Sande von Neudorf, der Tegel dem Tegel von Baden.

Die untere Schichtengruppe ist ein Aequivalent der Schichten von Schio bei Vicenza, vom Mte. Titano bei San Marino und des Bormidien Sismonda's, u. z. entspricht der sog. „*calcareous sandstone*“ den Pectenschichten, der untere Kalk aber den Scutellenschichten von Schio.

Bei Syrakus treten an zwei Punkten als jüngstes Glied der miocänen Kalksteine und discordant von den pliocänen Bryozoen-sanden überlagert Schichten auf, welche sich auf das Schärfste von dem normalen miocänen Syrakuser-Kalkstein unterscheiden und vollkommen den Charakter sarmatischer Schichten an sich tragen. Diese Schichten bestehen zum grössten Theile aus einem feinen, blasigen Oolith und aus Muschelbänken, welche vollständig das Aussehen sarmatischer Muschelbänke zeigen und deren Conchylien sich auch von den bekannten sarmatischen Conchylien des Wiener Beckens und Russlands nicht unterscheiden lassen. In der unteren Hälfte dieses Schichtencomplexes treten neben den sarmatischen auch einige marine Conchylien auf, doch fehlen auch diesen Schichten Nulliporen, Korallen und Echinodermen noch vollständig.

---

Erschienen sind: Denkschriften der mathem.-naturw. Classe, XXXIII. Band. Mit 34 Tafeln und 2 Karten. Preis: 15 fl. = 10 Thlr.

Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe, LXIX. Band, II. Abtheilung, 2. Heft. Februar 1874.

(Die Inhaltsanzeige dieses Heftes enthält die Beilage.)

---

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten enthaltenen Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.



Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

**Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.**

---

**Jahrg. 1874.**

---

**Nr. XVII.**

---

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
25. Juni.

---

Seine Excellenz der Herr k. k. Handels-Minister übersendet der Akademie, mit Zuschrift vom 17. Juni, eine Serie von fünf Kategorien von Preis-Medaillen der Wiener Weltausstellung 1873.

---

Die Herren Jérôme Coggia in Marseille und Wilhelm Tempel in Mailand danken, mit Schreiben vom 14. und beziehungsweise vom 17. Juni, für die ihnen zuerkannten und übersendeten Kometen-Preise.

---

Das w. M. Herr Director v. Littrow überreicht eine Abhandlung: „Bahnbestimmung des ersten Kometen vom Jahre 1871. (II. Abtheilung)“, welche Herrn Doctor J. Holetschek zum Verfasser hat.

Die im Juni-Hefte 1873 enthaltene Bahnberechnung dieses am 7. April 1871 entdeckten Kometen ist auf Grundlage aller bisher bekannt gewordenen Beobachtungen, welche auf der nördlichen Hemisphäre gelangen, durchgeführt.

Inzwischen sind aber Beobachtungen aus der zweiten Sichtbarkeitsperiode des Kometen bekannt geworden, die auf der Sternwarte am Vorgebirge der guten Hoffnung am 5. August 1871 angestellt wurden. Es konnte also eine Bahnverbesserung vorgenommen werden, wobei auch die Excentricität mit in Rechnung gezogen wurde. Eine elliptische Bahn zeigt sich bei diesem

---



Kometen dadurch streng ausgesprochen, dass durch Berücksichtigung der Excentricitätsglieder die Summe der Quadrate der noch übrig bleibenden Fehler bedeutend vermindert wird. Als wahrscheinlichste Umlaufszeit ergab sich ein Zeitraum von 5188 Jahren.

So grosse Umlaufzeiten sind aber stets unsicher und in der That zeigte auch eine nähere Untersuchung, dass jener Werth um mehrere tausend Jahre geändert werden kann, ohne dass dadurch die Summe der Fehlerquadrate übermässig gross wird.

---

Herr Dr. Franz Toul a, Professor an der Communal-Real-schule im VI. Bezirke in Wien, überreicht eine Abhandlung, betitelt: „Kohlenkalk und Zechstein-Fossilien aus dem Hornsund an der Südwest-Küste von Spitzbergen“ und ersucht um die Aufnahme derselben in die Sitzungsberichte.

Das Material wurde von Herrn Professor Hans Höfer, der den Herrn Grafen Hans Wilczek auf seiner Reise nach Spitzbergen und Nowaja Semlja im Sommer 1872 als Geologe begleitete, an dem steilen Westgehänge, der im Hintergrunde des Hornsundes bis zu 1000' aufragenden „Marienspitze“ in einem graublauen, kieselerde reichen Kalksteine gesammelt, der von NNW. nach SSO. streicht, steil aufgerichtet, und zwischen Schieferen eingelagert ist.

Es wurden folgende Arten vorgefunden:

*Spiriferina Höferiana* nov. sp. (verwandt mit *Spiriferina octoplicata* Sow.)

*Spirifer Wilczeki* Toul a.

„ conf. *striatus* Mart.

„ *lineatus* Mart.

„ „ var. *ellipticus* Sow.

*Camarophoria crumena* Mart. sp.

*Productus Weyprechti* Toul a.

„ *Prattenianus* Norw.

„ *undatus* Defr.?

„ *Wilczeki* nov. sp. (sehr klein, verwandt mit *Pr. costatus* Sow.)

„ *longispinus* Sow.

*Productus Spitzbergianus* nov. sp.

„ (*Strophalosia*) *Cancrini* M. V. K.

*Strophalosia* *Leplayi* Gein.

*Chonetes Verneuliana* Norw. u. Pratt. var. *Spitzbergiana*  
nov. var.

„ *granulifera* Sow.

„ *spec. ind.*

*Aviculopecten Wilczeki* nov. sp.

Betrachtet man die vorstehend verzeichneten Arten im Allgemeinen, so zeigt sich, dass dieselben zum Theile dem Carbon entsprechen, zum Theil echte Zechsteinformen sind, oder Arten angehören, welche aus dem Kohlenkalk in den Zechstein aufsteigen. Auch die neuen Arten schliessen sich den ausdauernden Formen an. Die Kleinheit der vorliegenden Exemplare gibt ihnen ein dyadisches Aussehen.

Da alle diese Fossilien in einem innig zusammengehörigen Schichtencomplex gefunden wurden, ja selbst Arten, welche für verschiedene Formationen bezeichnend sind (*Productus longispinus* und Prod. (*Strophalosia*) *Cancrini*) sich in einem und demselben Gesteinstücke vorfanden, gewinnt dieses Vorkommen einiges Interesse, um so mehr als gerade in neuerer Zeit wiederholt die Meinung ausgesprochen wurde, dass Carbon und Dyas in einem innigeren Zusammenhange stehen dürften als früher angenommen wurde. (Geinitz 1856: „Geogn. Darst. der Steink.-Form. in Sachsen;“ 1866: „Carbonform. u. Dyas in Nebraska. Meek und Hayden“ 1872: Final Rep. of the unit. St. geol. surv. of Nebraska), so dass vielleicht die Annahme eines permisch-carbonischen Uebergangsgliedes, wie es früher schon von Meek und Hayden vorgeschlagen wurde, gerechtfertigt wäre.

---

Herr Universitätsprofessor Schrauf berichtet über seine „Untersuchung eines neuen Mineral's, genannt Veszelyit.“ Der Fundort dieses Minerals ist Morawicza bei Bogdan im Banat. Dasselbst sind die Eisenerzvorkommnisse das Object der bergmännischen Ausbeute. Diese Eisensteinlagerstätten gehören dem grossen „Banatit“- Zuge an, welcher sich von Dognaczka bis an das eben genannte Bogdan erstreckt. Ihrer Genesis nach, sind diese Eisenerz-

vorkommnisse Contactbildungen an der Grenze von Banatit, Kalkstein und Glimmerschiefer. Ein Theil der abbauwürdigen Mittel besteht vorherrschend aus Brauneisen, ein anderer aus Magnet-eisen mit Granatfels. Aus dieser Region des Granatfels stammt das neue Mineral. Der Verfasser hat von demselben einige Handstücke Ende April durch Herrn Berenger freundlichst übermittelt erhalten und alsbald die Neuheit des Minerals ausgesprochen. Der Verfasser gibt diesem Mineral den Namen Veszelyit, dem Herrn Bergverwalter Veszely in Morawitz zu Ehren, dessen mineralogischem Scharfblicke und eifrigem Sammeln wir bereits zahlreiche interessante und neue Mineralvorkommnisse verdanken.

Die wichtigsten Charaktere dieses neuen Minerals sind folgende: Der Veszelyit bildet blaugrüne krystallirte Krusten, auf-sitzend und enge verwachsen mit dem Granatfels. Die Krusten, so wie einzelne verstreute Krystalle sitzen einseitig auf den Handstücken, so dass wir an eine Entstehung des Minerals durch Infiltration in eine Spalte denken müssen.

Die Analyse ergab dem Verfasser 16% Wasser und 57·2% Kupferoxyd, welche Zahlen genau mit der Formel



stimmen. Zu dieser chemischen Prüfung diente ein vollkommen rein ausgesuchtes, gut getrocknetes und aus Krystallfragmenten bestehendes Material, wenn auch in nur minimaler Quantität. Bei circa 100° entweicht 1 Aeq. Wasser, und das Mineral verliert seine blaugrüne Farbe und wird olivengrün; die übrigen Aeq. Wasser entweichen bei heller Rothgluth. Von Eisen wurden Spuren, hingegen von Arsensäure keine bemerkbaren Mengen aufgefunden. Die Gestalt der Krystalle ist durch die Combination von Prisma und Doma gebildet. Das Krystallsystem ist triclin. Das Parameterverhältniss:

$$a : b : c = 0.96529 : 1 : 0.71516; \quad \xi = 92^\circ 1', \quad \eta = 101^\circ 3', \\ \zeta = 91^\circ 9'.$$

Vorherrschend sind Flächen  $M(110)$ ,  $m(\bar{1}\bar{1}0)$ ,  $e(011)$ ,  $\eta(0\bar{1}1)$ ; hingegen untergeordnet  $B(010)$  und in den Zonen  $Me$  und  $m\eta$  die Pyramiden  $p(\bar{1}21)$  und  $\pi(\bar{1}\bar{2}1)$ . Die wichtigsten charakteristischen Winkel sind ;

$B'\pi = 38^\circ 57'$	$Bp = 38^\circ 10'$	$m\pi = 72^\circ 30'$
$BM = 45^\circ 42'$	$Bm' = 47^\circ 20'$	$Mp = 70^\circ 35'$
$Mm = 86^\circ 58'$	$Mm' = 93^\circ 2'$	$e\eta = 70^\circ 10'$
$Be = 53^\circ 24'$	$B\eta = 56^\circ 26'$	$\pi\eta = 34^\circ 27'$
$M'\eta = 74^\circ 30'$	$m\eta = 60^\circ 20'$	$pe = 32^\circ 15'$
$Me = 58^\circ 0'$	$m'e = 73^\circ 10'$	

Die Härte des Minerals ist 4. Die Dichte an minimalen Quantitäten bestimmt ergab 3.5.

In Folge seiner Zusammensetzung bildet das neue Mineral ein Glied in der Reihe der Kupferphosphate mit  $4\text{CuO}$ , welcher mit  $1\text{H}_2\text{O}$  der Libethenit, mit  $3\text{H}_2\text{O}$  der Tagilit und nun mit  $5\text{H}_2\text{O}$  der Veszelyit angehört.

Der Secretär v. Schrötter legt eine Probe künstlichen Vanilin's vor, welches im Laboratorium des Herrn Prof. A. W. Hoffmann in Berlin aus Sägespänen dargestellt und ihm von diesem zugesendet wurde.

Drittes Elementensystem des von Coggia in Marseille am 17. April entdeckten Kometen sammt Ephemeride berechnet von

**Dr. J. Moletschek.**

Um den Lauf dieses Kometen auf der südlichen Hemisphäre kennen zu lernen, wurde aus 60tägiger Zwischenzeit nachstehendes Elementensystem gebildet:

Komet 1874 III.

$T = \text{Juli } 8.77024$  mittl. Berl. Zeit.

$$\left. \begin{array}{l} \pi = 270^\circ 59' 2.5 \\ \varrho = 118 \ 39 \ 55.8 \\ i = 66 \ 16 \ 12.3 \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{mittl. Äq.} \\ 1874.0. \end{array}$$

$$\log q = 9.829956.$$

Die Rechnung beruht auf folgenden Positionen, die auf die Ekliptik übertragen und auf das mittlere Aequinoctium 1874.0 bezogen sind:

Mittl. Berl. Zeit	Ort	$\lambda$	$\beta$	$B.$	$R.$
April 17.48709	Marseille	$93^\circ 29' 27.6$	$+46^\circ 34' 41.2$	$0.0$	$0.0$
" 24.52530	$\left\{ \begin{array}{l} \text{Wien} \\ \text{Hamburg} \\ \text{Kremsmünster} \end{array} \right\}$	$92 \ 51 \ 16.2$	$+46 \ 5 \ 4.8$	$-4.8$	$-6.9$
Mai 1.38708	Wien	$92 \ 40 \ 16.2$	$+45 \ 43 \ 28.8$	$+1.4$	$-13.1$
" 17.42690	"	$93 \ 36 \ 37.6$	$+45 \ 24 \ 42.6$	$-0.8$	$-15.8$
Juni 16.40644	"	$99 \ 5 \ 34.5$	$+45 \ 57 \ 1.2$	$0.0$	$0.0$

Ephemeride für 12<sup>e</sup> Berliner Zeit.

1874		$\alpha$	$\delta$	$\log \Delta$	$\log r$	Lichtst.
Juli	6	7 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup> 48 <sup>s</sup>	+60°25'1"	9.7303	9.8310	56.4
	10	7 45 2	+54 19.4	9.6602	9.8306	78.1
	14	7 47 21	+44 29.2	9.5747	9.8366	112.5
	18	7 49 14	+29 24.0	9.4988	9.8487	151.1
	19	7 49 40	+24 45.2	9.4847	9.8525	158.4
	20	7 50 7	+19 49.6	9.4737	9.8566	163.6
	21	7 50 34	+14 41.1	9.4663	9.8609	165.9
	22	7 51 2	+ 9 25.3	9.4627	9.8655	165.1
	26	7 53 3	—10 50.2	9.4872	9.8859	134.2
	30	7 55 24	—26 40.2	9.5531	9.9087	89.2
August	3	7 58 1	—37 33.5	9.6304	9.9328	55.9
	7	8 0 51	—44 56.6	9.7039	9.9574	35.1
	11	8 3 42	—50 9.1	9.7695	9.9820	23.5
	15	8 6 27	—54 0.5	9.8269	0.0062	16.1
	19	8 8 57	—57 0.7	9.8773	0.0298	11.5
	23	8 11 5	—59 28.2	9.9217	0.0525	8.4
	27	8 12 46	—61 33.4	9.9611	0.0744	6.4
	31	8 13 53	—63 23.8	9.9964	0.0954	4.9
September	4	8 14 21	—65 3.7	0.0282	0.1155	3.9
	8	8 13 57	—66 36.5	0.0572	0.1348	3.1
	12	8 12 37	—68 3.5	0.0836	0.1532	2.5
	16	8 10 7	—69 26.1	0.1079	0.1709	2.1
	20	8 6 15	—70 45.0	0.1303	0.1878	1.7
	24	8 0 48	—72 0.2	0.1512	0.2040	1.5
	28	7 53 29	—73 11.7	0.1707	0.2195	1.2

Da die Lichtstärke zur Zeit der Entdeckung als Einheit genommen ist, so ersieht man, dass der Komet gegen Ende September dieselbe Helligkeit wie im April haben wird.







Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
9. Juli.

---

Herr Prof. R. Maly in Innsbruck übersendet die Fortsetzung IV seiner Untersuchungen über die Gallenfarbstoffe.

Dieselbe handelt zunächst von den Gallenconcretionen der Ochsen und zeigt, wie reich dieselben an den genannten Pigmenten sind. Ferner wird darin endgiltig die Elementarzusammensetzung des Biliverdins festgestellt, und zwar auf zwei Wegen, einmal durch Analyse und dann auch durch die Gewichtszunahme, welche reines Bilirubin erleidet, wenn es in Biliverdin durch Oxydation übergeführt wird. Beide Beobachtungen führen übereinstimmend, zu  $C_{16}H_{16}N_2O_4$  und die Differenz zwischen Bilirubin und Biliverdin ist daher O, nicht aber  $H_2O + O$ .

---

Der Professor und Capitular des Benedictinerstiftes Seitenstetten Herr Carl Puschl übersendet eine Abhandlung: „Ueber eine Modification der herrschenden Gastheorie“.

Nach der jetzt gewöhnlichen Erklärung des Druckes der Gase aus den Stößen ihrer frei hin- und herfliegenden Atome ist das Wärme-Aequivalent, welches erfordert wird, um in einem Gasvolumen  $v$  den Druck  $p$  zu erzeugen,  $= \frac{3pv}{A}$ , wenn  $A$  das Arbeitsäquivalent der Wärme-Einheit bedeutet. Für ein Gas, welches keine andere Wärme enthielte, wäre hienach das Verhältniss  $k$  der specifischen Wärme bei constantem Drucke zu jener bei constantem Volumen  $= \frac{5}{3}$ . Da in Wirklichkeit der



grösste vorkommende Werth von  $k$  nahe  $= \frac{7}{5}$  ist, so haben

Clausius und die seiner Theorie beistimmenden Physiker sich genöthigt gesehen, auch für die chemisch einfachen Gase eine innere (zum Drucke nichts beitragende) Atomwärme anzunehmen, von welcher sie allerdings nicht angeben konnten, warum dieselbe gerade den zur Aufrechthaltung der Theorie ihr beizulegenden Werth haben sollte. Von dieser gewöhnlichen Theorie abweichend findet nun der Verfasser der vorliegenden Abhandlung, dass ein Volume  $v$  jeder beliebigen Flüssigkeit unter einem Drucke  $p$  ein gewisses, in Verdichtungen und Verdünnungen ihrer kleinsten Volumelemente bestehendes Wärmeäquivalent  $= \frac{pv}{A}$  enthalten müsse, welches, obwohl locale

Druck- und Temperaturdifferenzen bedingend, auf den Druck und die Temperatur im Ganzen genommen keinen Einfluss habe. Mit Einrechnung dieses Wärme-Aequivalents ist das Minimum der in einem Gase anzunehmenden Wärme nicht, wie nach der bisherigen Theorie  $= \frac{3pv}{2A}$ , sondern  $= \frac{5pv}{2A}$ , entsprechend einem

Werthe von  $k = \frac{7}{5}$ . Dieses Maximum der wirklich vorkommen-

den Werthe von  $k$  wäre also durch die modificirte Theorie vollkommen erklärt und die Annahme einer inneren Atomwärme wäre für die bezüglichen Gase nicht nöthig.

Offenbar müsste ein Resultat dieser Art von weitgreifender Bedeutung sowohl für die Wärme- und Gastheorie, als auch für die Vorstellungen der theoretischen Chemie sein. Einige hierauf bezügliche Consequenzen werden vom Verfasser hervorgehoben. Insbesondere wird mit Hilfe der Regnault'schen Versuche gezeigt, dass die permanent gasförmigen Grundstoffe mit ihrer wahren specifischen Wärme dem Gesetze von Dulong und Petit in sehr befriedigender Weise sich anschliessen, wenn man ihr gewöhnlich angenommenes Aequivalentgewicht vervierfacht, und dass das Product der wahren specifischen Wärme mit dem gewöhnlichen Aequivalentgewichte bei den chemisch zusammengesetzten Gasen jedesmal ein ganzes Multiplum desjenigen bei den permanent gasförmigen Grundstoffen ist und von

diesem angefangen, mit augenfälliger Regelmässigkeit im Verhältnisse von 1 : 2 : 3 : 4 : 5 u. s. w. zunimmt. Dem entsprechend kann die wahre specifische Wärme eines Gases oder Gasgemenges bei dem Uebergange in eine gasförmige chemische Verbindung jedesmal nur nach einem Verhältnisse ganzer Zahlen wechseln und die innere Atomwärme einer solchen Verbindung kann zu der ihre Spannung erzeugenden Wärme ebenfalls nur in einem Verhältnisse ganzer Zahlen stehen.

---

Das w. M. Herr Prof. E. Suess überreicht eine Abhandlung des Herrn Th. Fuchs mit dem Titel: „Die Tertiärbildungen von Tarent“.

Die Tertiärbildungen von Tarent gehören sämmtlich dem Pliocän an und fehlt das Miocän hier vollständig.

Man unterscheidet von oben nach unten folgende Schichtengruppen:

1. Sande, Conglomerate, Nulliporen und Korallenkalk, mit Austern, Pecten und einer grossen Menge anderer wohl-erhaltener Conchylien, stellenweise durch eine Süsswasserbildung vertreten. Hauptlager der Tarenter Fossilien; 3°.

2. Blauer Tegel mit *Natica helicina*, *Buccinum prismaticum*, *semistriatum*, *Dentalium elephantinum*. *Isocardia cor.*, etc. 30°.

3. Lichtgelber Bryozoenkalk mit Austern, Pecten, Echinodermen und grossen Terebrateln. 20°.

Diese Schichten folgen concordant auf einander und liegen in vollkommen horizontaler Lagerung auf der Höhe des Hippuriten-Kalkplateau's von Apulien und hierauf stufenförmig abgesetzt in immer tieferen Lagen, bis sie bei Tarent fast das Niveau des Meeresspiegels erreichen.

---

Das w. M. Herr Prof. Brücke legt eine Untersuchung über die Sommer'schen Bewegungen vor, die Dr. H. Storo-scheff aus Moskau im physiologischen Institute der Wiener Universität durchgeführt hat.

Die Muskeln der Leichen verkürzen sich während des Starrwerdens und noch eine Zeit nach demselben. Dr. Storo-

scheff kommt zu dem Resultate, dass mit dem Gerinnen des Muskels eine Spannung in demselben entsteht, welche die Verkürzung bedingt. Diese Spannung ist nicht isotrop wie die des geronnenen Blutfibrins im Blutkuchen, sondern prävalirt in der Längsrichtung in der Weise, dass sich die Muskeln verkürzen und verdicken, ähnlich wie bei der vitalen Contraction.

---

Herr Prof. Dr. Zöllner legt eine Abhandlung: „Ueber Ernährung und Stoffbildung der Pilze“ vor. Er knüpft seine Mittheilungen an die von ihm früher unternommenen Versuche<sup>1</sup>, welche das Verhalten der organischen Säuren der chlorophyllfreien Zelle (Pilzspore) gegenüber aufklären sollten. Diese Versuche hatten ergeben, dass minimale Mengen von Pilzsporen, welchen in einer wässerigen Lösung, neben den Aschenbestandtheilen und Ammoniak, als einzige Kohlenstoffquelle organische Säuren (Essigsäure, Äpfelsäure) dargeboten waren, sich zu einer ansehnlichen Pilzmasse entwickelten und hierbei, unter Verminderung der organischen Säuren, die Endproducte des pflanzlichen Stoffwechsels: Eiweissstoffe, lösliche (Fehling'sche Flüssigkeit reducirende) und unlösliche Kohlenhydrate, sowie erheblich Fett gebildet hatten. In der Äpfelsäure-Nährstofflösung war nach Unterbrechung der Pilzvegetation Asparagin nachweisbar.

Die neuen Versuche<sup>2</sup> waren mit einer Nährstofflösung angestellt, welche 6·4 Grm. Salze in einem Liter Wasser enthielt; die Salze waren Ammoniumphosphat, Ammonium-, Kalium-, Natrium-, Magnesium- und Calciumacetat, nebst etwas Calciumsulfat. Auch in diesen Versuchen entwickelten sich die Pilzsporen zuerst zu kleinen weissen Rasen, um später zu einer zusammenhängenden Decke und zahlreichen in der Flüssigkeit schwimmenden Flocken sich auszubilden. Nach 36tägiger Vegetation (durchschnittlich Temp. 20° C.) wurden 2·107 Grm. Pilz-Trockensubstanz mit 5·16 Proc. Asche aus einem Liter Nährflüssigkeit erhalten.

---

<sup>1</sup> Sitzb. der Erlanger med. phys. Soc. 1871, S. 97; Henneberg's Journ. 1871, S. 284.

<sup>2</sup> Die Versuche werden fortgesetzt.

Bei der Analyse der rückständigen Nährflüssigkeit zeigten sich nur unbedeutende Änderungen im Gehalte an Phosphorsäure, Alcalien und alcalischen Erden und auch die Ammoniakmenge hatte sich nicht sehr erheblich vermindert. Dagegen war der ganze Essigsäure-Gehalt der Lösung verschwunden. Wenn man von äusserst geringen Mengen flüchtiger, höchst unangenehmriechender Säuren <sup>1</sup>absieht, so fand sich statt der Essigsäure nur Kohlensäure in der rückständigen Nährflüssigkeit. Letztere reagierte stark und bleibend alcalisch, sie zeigte nur mehr Spuren von Phosphorsäure und brauste mit Säuren auf; die Wandungen des Vegetationsgefässes waren dicht mit Calciumcarbonat überzogen. Die vorhandene Kohlensäure rührte von der Essigsäure her, denn es war Sorge getragen, dass nur vollkommen von ihrer Kohlensäure befreite Luft in das Vegetationsgefäss treten konnte.

Hinsichtlich der qualitativen Änderung der Nährflüssigkeit ist anzuführen, dass die Reaction der letzteren innerhalb der ersten zwölf Tage sich nicht geändert hatte und erst am zwanzigsten Tage eine schwach alcalische Beschaffenheit und an den Wandungen des Gefässes ein Anflug von Calciumcarbonat sich bemerklich machte. Nach dieser Zeit nahm die alcalische Reaction unter Ammoniak-Entwicklung bedeutend zu; es erfolgte ein starker Absatz von Calciumphosphat und die Wandungen des Vegetationsgefässes überzogen sich dicht mit Calciumcarbonat.

Die Ermittlung der Elementar-Zusammensetzung bezog sich auf Pilze, welche eine verschieden lange Zeit vegetirt hatten. Es konnte hierbei constatirt werden, dass die Pilze in der ersten Zeit ihres Wachstums relativ an Kohlenstoff ärmer und an Stickstoff reicher sind, mit dem fortschreitenden Wachstum sich dieses Verhältniss jedoch ändert. 100 Theile Pilz-Trockensubstanz enthielten:

---

<sup>1</sup> Durch Destillation der Nährflüssigkeit mit Schwefelsäure; aus einem Liter wurden 0.032 Natriumverbindung der betreffenden Säuren erhalten.

	I. Nach 12tägiger Vegetation <sup>1</sup>	II. Nach 24tägiger Vegetation	III. Nach 36tägiger Vegetation
Kohlenstoff . .	16·11	24·26	38·91
Wasserstoff . .	5·01	4·83	6·60
Stickstoff . . .	2·40	3·25	4·80

Der Stickstoff verhält sich demnach zum Kohlenstoff wie

I.	II.	III.
1:6·7	1:7·5	1:8·0.

Fasst man die Resultate der Versuche zusammen, so ergibt sich:

1. Die chlorophyllose Zelle (Pilzspore) hat die Fähigkeit, aus organischen Säuren (Essigsäure) im Vereine mit Ammoniak und den Aschenbestandtheilen der Gewächse die höheren Pflanzenstoffe: Eiweisskörper, Fett, Kohlenhydrate, zu bilden.

2. Bei dieser Bildung verschwindet die organische Säure vollständig; ihr Kohlenstoff findet sich zum Theil in organischer Form in der Pflanze, zum Theil als Kohlensäure in der rückständigen Nährflüssigkeit.

3. Um 0·82 Grm. Kohlenstoff zu assimiliren, mussten in der Nährflüssigkeit den Pilzen 3·608 Grm. Essigsäure mit 1·44 Grm. Kohlenstoff dargeboten sein; 0·62 Grm. Kohlenstoff nahmen hierbei die Form der Kohlensäure an. Ob die Umbildung der Essigsäure durch Oxydation und Spaltung gleichzeitig, oder durch Spaltungsvorgänge allein statt hatte, bleibt unentschieden, so wahrscheinlich auch die erstere Annahme ist.

4. Die Zusammensetzung der Pilze ändert sich mit der Dauer ihrer Wachstumszeit; die Pilze von langer Vegetationszeit enthalten relativ mehr Kohlenstoff und weniger Stickstoff als die Pilze von kürzerer Vegetationszeit.

---

<sup>1</sup> Leider war die zu Gebote stehende Pilzmenge (I) so gering, dass die abnorme Zusammensetzung nicht durch eine zweite Analyse controlirt werden konnte.



**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate**

T a g	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung Normal
1	750.7	750.6	750.1	750.5	7.0	21.6	28.0	19.9	23.2	5.
2	50.2	47.8	46.6	48.2	4.7	20.0	29.7	22.5	24.1	5.
3	48.0	47.8	48.6	48.1	4.5	22.8	28.9	22.7	24.8	6.
4	50.4	49.5	50.3	50.1	6.5	23.8	30.6	21.2	25.2	6.
5	51.0	49.2	47.6	49.3	5.6	16.2	22.5	16.9	18.5	-0.
6	46.4	45.0	45.8	45.7	2.0	18.3	25.0	18.6	20.6	1.
7	46.7	45.9	45.3	46.0	2.2	18.1	24.9	17.8	20.3	1.
8	47.0	47.3	49.2	47.8	4.0	19.4	27.7	21.3	22.8	3.
9	50.5	49.0	47.9	49.2	5.4	17.6	26.1	21.2	21.6	2.
10	47.1	44.3	43.6	45.0	1.1	22.7	27.9	20.0	23.5	4.
11	45.9	46.8	45.0	45.9	2.0	18.5	18.9	16.2	17.9	-1.
12	44.0	42.9	45.0	44.0	0.0	17.7	24.4	14.4	18.8	-0.
13	45.7	46.2	46.0	46.0	2.0	11.0	13.1	11.8	12.0	-2.
14	46.0	47.1	47.2	46.8	2.8	9.7	9.6	8.7	9.3	-10.
15	46.9	46.2	44.9	46.0	1.9	8.6	11.4	11.6	10.5	-4.
16	43.4	43.6	43.7	43.6	-0.5	14.5	23.0	17.3	18.3	-1.
17	46.4	47.1	47.3	46.9	2.8	16.7	23.0	16.3	18.7	-0.
18	48.4	46.2	46.9	47.2	3.1	19.0	23.6	15.8	19.5	-1.
19	47.8	45.2	42.5	45.2	1.1	18.4	25.7	21.5	21.9	0.
20	41.7	42.0	42.9	42.2	-1.9	18.1	17.6	15.5	17.1	-3.
21	45.6	44.3	41.9	43.9	-0.3	13.0	18.6	16.0	15.9	-3.
22	37.9	35.1	34.4	35.8	-8.4	17.3	22.8	15.1	18.4	-1.
23	42.9	46.0	47.3	45.4	1.2	13.6	16.9	14.4	15.0	-1.
24	47.6	46.2	45.2	46.4	2.2	15.3	18.5	13.6	15.8	-1.
25	44.0	42.9	44.4	43.8	-0.4	16.5	21.6	12.9	17.0	-2.
26	45.2	44.5	42.1	43.9	-0.3	13.1	20.1	15.8	16.3	-1.
27	41.0	40.1	39.5	40.2	-4.0	16.6	23.2	18.8	19.5	-1.
28	39.2	37.3	36.7	37.7	-6.5	18.3	25.9	21.7	22.0	-1.
29	37.0	37.6	37.9	37.5	-6.7	14.6	17.5	15.2	15.8	-1.
30	42.4	44.3	45.4	44.0	-0.2	16.2	19.7	17.4	17.8	-1.
Mittel	745.56	744.93	744.70	745.06	1.08	16.91	22.21	17.07	18.73	-1.

Maximum des Luftdruckes 751.0 Mm. am 5.

Minimum des Luftdruckes 734.4 Mm. am 22.

24-stündiges Temperatur-Mittel 18.16° Celsius.

Maximum der Temperatur 30.6° C. am 4.

Minimum der Temperatur 8.0° C. am 14., 15. und 24.

Nach einem Nivellement, welches an die von Stampfer angegebene Seehöhe des Bodenpflasters in der Axe des Stephanthurmes (87.89 Wiener-Klafter = 166.68 Meter) anknüpft, beträgt die Seehöhe der Centralanstalt 197.3 Meter.

und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 197.3 Meter),  
Juni 1874.

Max.	Min.	Dunstdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Procenten				Nieder- schlag in Mm. gemessen um 9 h. Abd.
der Temperatur		7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel	
28.6	14.0	13.1	11.2	13.1	12.5	69	40	76	62	
29.9	13.8	12.0	13.5	14.2	13.2	69	43	70	61	
30.1	13.1	10.6	12.8	12.5	12.0	52	44	61	52	
30.6	16.0	13.1	10.5	12.2	11.9	60	32	65	52	0.2●
23.7	15.2	11.0	8.3	8.9	9.4	80	41	63	61	0.1●
25.9	10.5	9.3	8.2	9.0	8.8	60	35	57	51	
26.0	11.5	11.1	13.5	11.0	11.9	72	61	72	68	
27.8	13.4	11.4	11.0	11.5	11.3	68	40	62	57	
26.9	14.9	9.6	13.1	15.0	12.6	64	53	80	66	
28.5	16.5	11.3	13.7	11.8	12.3	55	50	68	58	5.9K●
19.5	15.3	12.0	10.8	10.7	11.2	76	66	78	73	0.5●
24.4	11.4	11.5	8.1	8.4	9.3	76	35	69	60	
14.4	10.6	5.6	6.6	6.1	6.1	58	58	59	58	
11.8	8.0	5.2	7.1	6.5	6.3	58	80	77	72	1.1●
11.6	8.0	7.4	8.8	9.7	8.6	89	88	96	91	10.3●
24.0	10.8	11.9	12.3	10.2	11.5	97	59	69	75	
24.0	13.4	8.4	11.9	10.8	10.4	59	57	78	65	
23.7	12.3	10.9	10.5	11.8	11.1	67	49	88	68	0.4●
26.7	15.0	10.6	10.5	13.9	11.7	67	43	73	61	
21.5	15.3	11.7	12.7	10.3	11.6	75	85	79	80	13.8●
19.3	11.0	6.6	8.6	10.3	8.5	59	54	76	63	0.2●
23.0	13.5	12.0	15.3	12.4	13.2	82	74	97	84	11.2K●
18.8	12.0	7.1	5.9	7.0	6.7	61	41	57	53	33.4●
20.0	8.0	7.2	6.6	8.7	7.5	56	42	75	58	
21.6	9.4	8.0	9.5	8.5	8.7	57	50	77	61	
20.8	10.4	8.4	10.4	10.1	9.6	75	59	76	70	5.2●
23.2	11.0	11.4	11.7	11.7	11.6	81	56	72	70	
27.0	14.0	13.2	13.3	10.6	12.4	84	54	55	64	
21.7	13.3	9.1	9.8	11.7	10.2	74	66	91	77	2.7●
21.6	13.9	10.0	10.7	12.1	10.9	73	62	82	72	25.8●
23.22	12.52	10.02	10.56	10.69	10.42	69.1	53.9	73.3	65.4	

Minimum der relativen Feuchtigkeit 32% am 4.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 33.4 Mm. am 23.

Niederschlagshöhe 116.7 Millim.

Das Zeichen ● beim Niederschlag bedeutet Regen, ✕ Schnee, ▲ Hagel, Δ Grau-  
fehl ≡ Nebel, ˘ Reif, ˆ Thau, K Gewitter, < Wetterleuchten.



**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate**

T a g	Windesrichtung und Stärke			Windgeschwindigkeit in Metern per Secunde				Maximum des Winddruckes	Verlunstung in 24 Stunden in Millim.
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Maximum		
1	ESE 1	NW 1	W 1	1.6	3.4	2.7	SE	5.8	4
2	0	SSE 3	WSW 1	0.7	8.6	3.2	SE	8.9	21
3	NW 2	NW 1	N 1	4.3	3.2	2.8	NW	11.4	26
4	S 1	NW 2	NW 3	2.5	6.9	10.8	W	12.5	30
5	N 1	N 2	NE 1	4.1	6.3	1.8	NW	9.2	10
6	E 1	W 3	NNW 1	1.4	11.6	3.4	W	12.5	22
7	0	E 1	SW 1	0.7	2.8	1.5	E	3.3	1
8	NE 1	N 2	NE 2	1.0	4.1	4.9	NE	6.7	8
9	NE 1	E 1	SE 1	1.8	2.8	1.0	W	5.3	5
10	W 2	W 3	W 3	4.8	9.6	9.1	W	14.4	37
11	NW 3	N 2	W 1	9.8	5.7	2.5	W	11.7	13
12	W 2	W 3	WNW 1	5.4	6.7	3.3	N	10.6	15
13	NNW 2	W 2	WNW 2	6.0	5.4	7.5	NW	8.9	10
14	N 2	NNW 1	NW 2	5.0	3.6	6.8	N	8.3	7
15	NNE 2	NE 2	NE 1	4.9	6.0	3.2	NE	6.4	5
16	E 1	SE 2	N 1	0.8	4.1	2.8	W	12.5	9
17	WNW 3	NW 1	NW 1	9.0	2.8	2.2	W	13.3	24
18	NE 1	E 1	W 1	2.0	2.9	2.0	N	9.2	14
19	W 2	W 1	W 1	7.7	3.4	2.3	W	10.3	8
20	W 3	W 2	NW 1	12.2	5.8	3.8	W	16.1	30
21	N 1	E 1	ESE 1	3.8	3.8	2.7	N	5.8	7
22	E 1	SE 2	NE 3	2.8	5.2	10.1	NE	11.7	25
23	NW 4	NNW 3	N 1	11.8	8.4	3.7	NW	16.1	33
24	N 1	NE 1	SE 1	2.5	1.9	1.9	NE	5.3	5
25	SE 2	SSE 2	W 5	4.8	5.3	15.7	W	18.6	39
26	NW 1	SE 2	SE 1	3.9	2.7	1.8	W	14.7	26
27	SSE 1	SSE 3	SE 2	3.0	8.1	3.5	SE	8.3	19
28	NE 1	SE 2	S 3	2.2	3.6	8.5	SW	10.8	21
29	W 4	W 4	W 4	11.2	12.1	14.5	W	21.1	51
30	W 6	W 3	WNW 3	18.9	9.5	8.5	NW	19.7	43
Mittel	—	—	—	5.02	5.54	4.94	—	—	—

Die Bezeichnung der Windrichtungen ist die vom Meteorologen - Congresse angenommene englische (N=Nord, E=Ost, S=Süd, W=West); die Windgeschwindigkeit für 7<sup>h</sup>, 2<sup>h</sup>, 9<sup>h</sup> das Mittel aus der unmittelbar vorhergehenden und nachfolgenden Stunde.

Nach den Beobachtungen zu den fixen Beobachtungsstunden:

Windvertheilung:

N, NE, E, SE, S, SW, W, NW, Calmen.  
12, 11, 8, 12, 4, 2, 23, 16, 2.

Nach den Aufzeichnungen des Robinson'schen Anemometers von Adie:

Weg in Kilometern:

N, NE, E, SE, S, SW, W, NW.  
2331, 680, 481, 1083, 583, 454, 5735, 2612.

und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 197·3 Meter),  
Juni 1874.

Bewölkung				Ozon (0—14)			Magnet. Variationsbeobachtungen, Declination 10° +			
7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel
0	1	1	0.7	5	5	6	31'5	43'7	35'8	37'0
0	0	1	0.3	2	5	5	29.4	42.3	36.4	36.0
1	0	3	1.3	5	4	6	30.8	43.6	35.1	36.5
1	2	9	4.0	5	5	6	31.3	41.3	30.2	34.3
8	5	1	4.7	7	6	4	30.1	43.1	35.6	36.3
1	2	0	1.0	8	5	5	29.7	41.5	35.8	35.7
0	1	0	0.3	8	7	6	30.0	43.9	37.5	37.1
1	0	1	0.7	3	6	5	32.7	39.3	33.5	35.2
4	0	7	3.7	7	6	5	29.6	40.8	35.7	38.7
8	7	1	5.3	6	5	8	30.6	40.1	35.5	35.4
6	8	9	7.7	8	7	7	29.9	40.7	34.6	35.1
2	7	9	6.0	7	6	7	29.7	41.3	35.1	35.4
10	10	10	10.0	8	8	7	30.2	41.0	35.1	35.4
10	10	8	9.3	8	7	8	30.8	42.6	35.0	36.1
10	10	10	10.0	8	7	6	29.1	39.9	32.8	33.9
10	7	1	6.0	9	3	7	28.4	40.8	35.4	34.9
2	7	2	3.7	9	6	6	30.4	38.3	34.5	34.4
1	9	10	6.7	6	7	7	28.8	39.8	34.9	34.5
0	1	3	1.3	8	6	6	31.7	38.0	33.7	34.5
10	10	10	10.0	7	6	7	30.6	40.1	34.6	35.1
8	3	8	6.3	7	5	6	30.7	36.7	33.5	33.6
9	8	10	9.0	4	6	8	31.4	38.7	34.1	34.7
9	8	0	5.7	9	7	6	29.5	36.6	34.1	33.4
0	0	0	0.0	7	6	7	29.8	36.6	35.4	33.9
1	4	9	4.7	6	6	7	30.5	37.7	34.6	34.3
8	4	2	4.7	8	7	6	32.7	38.9	37.4	36.3
1	8	9	6.0	4	6	6	30.7	37.5	35.1	34.4
1	7	9	5.9	4	6	6	30.5	39.1	36.5	35.4
10	10	10	10.0	8	7	8	32.2	41.0	35.6	36.3
10	10	10	10.0	9	7	8	31.8	42.5	35.5	36.6
4.7	5.3	5.4	4.1	6.7	6.0	6.4	30:50	40:25	34:95	35:23

Mittlere Geschwindigkeit (in Metern pro Secunde):

N, NE, E, SE, S, SW, W, NW.  
4.6, 3.1, 2.6, 3.9, 3.4, 3.2, 8.5, 6.2.

Grösste Geschwindigkeit:

13.9, 9.4, 8.1, 9.2, 8.6, 10.8, 21.1, 19.7.

Die Maxima des Winddruckes (nach dem Osler'schen Anemometer) sind in Kilogrammen auf den Quadratmeter angegeben.

Verdunstungshöhe: 106.6 Mm.

Mittlerer Ozongehalt der Luft: 6.4

bestimmt mittelst der Ozonpapiere von Krebs in Berlin (Scala 0—14).

**Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.**

---

**Druck der k. k. Hof- und Staatsdruckerei.**

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
16. Juli.

---

Der Secretär theilt die von der Witwe Auguste Ångström in Upsala eingesendete Nachricht von dem am 21. Juni d. J. erfolgten Ableben ihres Gatten, des Professors der Physik an der dortigen Universität, Dr. Anders Jonas Ångström mit.

---

Das k. u. k. Ministerium des Äussern übermittelt ein Dankschreiben des Geschäftsträgers von Griechenland am österr. Hofe für die der National-Bibliothek in Athen bewilligten akademischen Druckschriften.

---

Herr Dr. Adolf Bernhard Meyer überreicht eine sechste Mittheilung: „Über neue und ungenügend bekannte Vögel von Neu-Guinea und den Inseln der Geelvinsbai.“

In derselben werden folgende neue Arten beschrieben:

*Rhipidura rufidorsa* von Neu-Guinea und der Insel Jobi, eine Art, welche sich an *Rhipidura dryas* Gould von Nordwest-Australien anzuschliessen scheint.

*Rhipidura kordensis* von der Insel Mysore ist kleiner als *Rhipidura gularis* M. u. S. von Neu-Guinea und Jobi, und unterscheidet sich durch den weissen Bauch und die tiefschwarze Brust.

*Myzomela cruentata* vom Arfak-Gebirge auf Neu-Guinea; ganz roth, aber sich an *Myzomela sanguinolenta* Gould von Australien anlehnend.

*Myzomela rubrobrunnea* von der Insel Mysore hat ihren nächsten Verwandten in *Myzomela obscura* Gould von Nord-Australien.

*Ptilotis pyrrhotis* von der Insel Jobi, eine einfach dunkelgefärbte Form mit schön goldbraunem Ohrbüschel.

Ferner werden mehr oder weniger umfassende Mittheilungen gemacht über die Jugendkleider, die Alters- und Geschlechtsdifferenzen, die Heimat und die localen und individuellen Varietäten der folgenden Arten:

*Myzomela erythrocephala* Gould; *Ptilotis megarhyncha* Gray (wird mit *Ptilotis rostrata* Wallace identificirt); *Xanthotis chrysotis* (Less.); *Tropidorhynchus gilolensis* Temm. (wird zusammengezogen mit *Anthochaera senex* Gray und *Melitograis striata* Sundevall); *Tropidorhynchus inornatus* Gray und Mitch.; *Gliciphila modesta* Gray; *Cosmoteira eques* (Less.), bei welcher Art bedeutende Grössenunterschiede vorkommen, so dass *Cosmoteira minima* Walden nicht als Art anzuerkennen sein dürfte; *Mimeta striata* (Q. u. G.); *Dendrochelidon mystacea* (Less.); *Pionias Pucherani* (Bp.) *et stirpes*, für welche Art der Beweis geliefert wird, dass das Weibchen auch im ausgefärbten Kleide einen braunen Kopf hat; *Trichoglossus cyanogrammus* Wagler; *Domicella lori* (L.) *et stirpes*: 1. *Domicella lori* (L.) von Neu-Guinea, 2. *Domicella lori jobiensis* (n. var.) von Jobi, 3. *Domicella cyanauchen* (Müller) von Mysore; *Domicella cyanogenys* (Bp.); *Domicella fuscata* (Blyth); und *Domicella scintillata* (Temm.).

---

Das. w. M. Herr Dr. Leopold Joseph Fitzinger überreicht die zweite Abtheilung seiner Abhandlung: „Kritische Untersuchungen über die Arten der natürlichen Familie der Hirsche (*Cervi*)“, welche die Gattungen *Capreolus*, *Hyelaphus*, *Axis*, *Rusa*, *Rucervus* und *Elaphurus* umfasst, 20 verschiedene Arten sammt ihren wichtigsten Varietäten enthält und dieselben kritisch bespricht, und ersucht um Aufnahme dieser Abhandlung in die Sitzungsberichte.

---

Das w. M. Herr Prof. Brücke legt eine im wiener physiologischen Institute durchgeführte Arbeit des Dr. N. Strawiński aus Petersburg vor, betitelt: „Ueber den Bau der Nabelgefäße und über ihren Verschluss nach der Geburt“. Der Verfasser findet grössere Verschiedenheiten zwischen dem Baue der Nabelarterien und dem der übrigen Arterien des Neugeborenen als bisher bemerkt wurden. Für den Verschluss sind sie besonders und mehr als irgend eine andere Schlagader befähigt durch ihren Reichthum an Muskelfasern und ihre Armuth an elastischen Elementen. Der Verschluss kommt so zu Stande, dass die Ringfasern sich zusammenziehen und zunächst auf einer Seite die Längsfasern hervordrängen, so dass der Querschnitt des Lumens halbmond- dann neumondförmig wird und sich zuletzt vollständig schliesst. Die Zusammenziehung mag auf einen inneren Impuls erfolgen, der mit dem Wechsel in der Circulation und Respiration zusammenhängt; aber der äussere Reiz der Atmosphäre mit ihrer im Vergleiche mit der des Mutterleibes niedrigeren Temperatur hat auch einen wesentlichen Einfluss.

---

Herr Prof. Dr. Zöller legt eine Abhandlung: „Ueber die Zusammensetzung fossiler Eier und verschiedener im Guano gefundener Concretionen“ vor. Er hebt hervor, wie nothwendig es ist, die Spaltungsproducte kennen zu lernen, welche die Eiweisskörper unter verschiedenen Umständen liefern, denn nur auf diese Weise dürfte es gelingen, die Constitution solcher complicirten Verbindungen zu ergründen und ihre Synthese zu ermöglichen. Jedenfalls ist es bemerkenswerth, dass bis jetzt das Eiweissmolecul auch durch sehr verschiedene Zersetzungsweisen nahezu die gleichen Derivate geliefert hat, und dass die Pflanze befähigt ist, jeden einzelnen der stickstoffhaltigen Eiweissabkömmlinge selbst wieder in Eiweiss überzuführen. Dieses aber zusammengehalten mit der Thatsache, dass aus Ammoniak und den Pflanzensäuren sich in der Pflanzenzelle gleichfalls die Proteinstoffen erzeugen, und ferner mit dem eigenthümlichen Verhalten der in den Pflanzensäften gelösten stickstoffhaltigen Bestandtheile, welche sich beim Kochen wie neutrale Ammoniaksalze zeigen, gewinnt die Liebig'sche Ansicht von der allmäligen Heranbildung der

Eiweissstoffe in dem vegetabilischen Organismus aus organischen Säuren und Ammoniak eine nicht geringe Wahrscheinlichkeit. — Die vorgelegte Untersuchung betrifft übrigens nicht die Spaltung reiner Eiweissstoffe, sondern die Umsetzung der Eisubstanz, beziehungsweise die Zusammensetzung zweier fossilen, im Guano gefundenen Vogeleiern. Sie waren von Herrn Capt. Stricker aus Bremen im Guano der Chincha-Inseln (Peru) gesammelt worden, und bis auf die zersprungenen Schalen, welche übrigens die Eisubstanz völlig umschlossen, unverletzt. Zusammen genommen wogen die zwei Eier = 275.3 Grm. Mit Eisubstanz waren sie beinahe erfüllt, nur in der Mitte zeigten sie Höhlungen; die Masse war homogen, blätterig-krystallinisch, die einzelnen Blättchen glimmerähnlich, gelblich, metallisch glänzend; sie löste sich zum grössten Theile in Wasser; die Lösung reagierte schwach sauer und setzte eingedampft reichliche Krystallisationen ab. In Aether war die Eisubstanz nur in sehr geringer Menge löslich, ebenso in absolutem Alkohol; dagegen zeigte verdünnter Alkohol ein bedeutendes Lösungsvermögen. Die alkoholischen Auszüge reagierten sämmtlich sauer, die aus ihnen krystallisirten Salze jedoch neutral. Auch der Aetherauszug besass eine saure Reaction; dieselbe rührte von Phosphorsäure her; durch Auswaschen des bei 100° getrockneten Aetherauszeuges mit Wasser konnten (für 100 Theile lufttrockene Eisubstanz) 0,045 Phosphorsäure erhalten werden. Der gewaschene und wieder getrocknete Aetherextract betrug 0,287 Proc. der lufttrockenen Substanz und bestand aus Cholesterin. Merkwürdigerweise waren weder Glycerin noch die höhern Glieder der Fettsäurereihe vorhanden. Die freie Phosphorsäure des Aetherauszeuges rührte offenbar von dem zersetzten Lecithin der Eisubstanz her, und nichts scheint gewisser, als dass die theilweise Umwandlung des Calciumcarbonates der Eischale in Calciumphosphat von der Phosphorsäure der Eisubstanz herrührt. Im übrigen enthielt die Eimasse alle die Derivate, welche sich überhaupt bei der Zersetzung der Eiweisskörper bilden. Es konnten mit Sicherheit nachgewiesen werden: Leucin und Tyrosin (dieses überwiegend); ferner: Essigsäure, Buttersäure, Valeriansäure, Oxalsäure, Benzoesäure und Asparaginsäure. Von den organischen Säuren war die Oxalsäure in überwiegender Menge vorhanden; aber auch Ben-

zöessäure konnte rein dargestellt werden und ebenso die Kupferverbindung der Asparaginsäure. In dem alkoholischen Auszuge war eine die alkalische Kupferlösung reducirende Substanz vorhanden. Harnstoff und Harnsäure, so sorgfältig auch auf sie geprüft wurde, konnten nicht nachgewiesen werden. Der Stickstoffgehalt der Eisubstanz war ein hoher; er betrug in der lufttrockenen Substanz (14,4 Proc. Wasser!) 9,45 Proc.; davon waren 8,12 Theile in Ammoniak verwandelt. Bezüglich der anorganischen Bestandtheile war neben reichlich Kali (14,9%) noch eine grosse Menge Schwefelsäure (16,08%) vorhanden. Diese Menge ist sehr auffällig; sie entspricht 6,4 Schwefel und steht daher in einem ganz abnormen Verhältniss zum vorhandenen Stickstoffe 9,45%. In der That scheint beim Umsatz der Eiweisskörper eine gewisse Menge ihres Stickstoffes verloren gegangen zu sein, um so mehr, da Payen im ganzen Ei (trocken) 8,6% Stickstoff fand, aber nur 5,29% Proc. Asche, während die Aschenmenge in der untersuchten Eimasse nahezu 33,97 Proc. betrug.

Aus der mitgetheilten Untersuchung ergibt sich aber:

1. Bei Selbstersetzung der Eier, unter Mitbetheiligung des Sauerstoffes, treten die Producte auf, die sich bei der Eiweisspaltung überhaupt bilden. Harnstoff und Harnsäure konnten jedoch nicht aufgefunden werden.

2. Der Fettgehalt der Eisubstanz war vollkommen zerstört und nur kohlenstoffärmere Glieder der Fettsäurereihe waren vorhanden.

3. Der Stickstoffgehalt hatte bis auf einen kleinen Bruchtheil die Form von Ammoniak angenommen.

4. Der hohe Schwefelsäuregehalt lässt sich nur durch die Zersetzung eines Theiles des Ei-Proteins unter Freiwerden von Stickstoff erklären.

5. Die Umwandlung des Calciumcarbonates der Eischale in Phosphat geschah durch die Phosphorsäure der Eisubstanz.

Ausser den fossilen Eiern wurden noch Concretionen untersucht, welche Hr. Stricker gleichfalls im Guano fand. Dieselben stellten zum Theil leicht zerreibliche Knollen, aus weissen Krystallnadeln bestehend, zum Theil derbe krystallinische Massen dar. In beiden Fällen zeigten sich die Concretionen aus-



schliesslich aus Kaliumsulfat und Ammoniumsulfat zusammengesetzt; Chlorverbindungen etc. konnten nicht einmal qualitativ nachgewiesen werden. Bekanntlich hat H. Rose schon vor geraumer Zeit unter dem Namen „fossile Eier“ solche Concretionen untersucht und sie aus 2 Aeq. schwefels. Kali und 1 Aeq. schwefels. Ammoniak bestehend gefunden. Neuerdings hat sie auch F. Wibel analysirt und sie als Guanovulit, als ein Mineral des Guano aufgeführt. Die Entstehung dieses Minerals glaubt Wibel auf einen Diffusionsaustausch zwischen Guanobestandtheilen und Bestandtheilen von Eiern zurückführen zu sollen. — Die von Hrn. Stricker gefundenen Knollen hatten im Gegensatz zu den von Rose und Wibel untersuchten keine constante Zusammensetzung: eine Probe der dichten Masse bestand aus 86,6% Kaliumsulfat und 13,43 Ammoniumsulfat, eine solche der leichtzerreiblichen Masse enthielt 39,04 Kaliumsulfat und 63,14 Ammoniumsulfat. Ob die untersuchten Concretionen durch Zersetzung von Eiern, welche im Guano zu Grunde gingen, entstanden sind, lässt sich mit Sicherheit nicht entscheiden.

---

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
23. Juli\*.

---

Herr Hofrath Dr. Theodor Billroth dankt mit Schreiben vom 23. Juli für seine Wahl zum wirklichen Mitgliede der Akademie.

---

Herr Prof. V. v. Ebner in Graz übersendet eine Abhandlung: „Untersuchungen über das Verhalten des Knochengewebes im polarisirten Lichte“.

Der Verfasser weist ausführlich nach, dass sich die Erscheinungen, welche man mit Hülfe des Polarisationsmikroskopes an der Grundsubstanz des Knochens beobachten kann, ganz befriedigend erklären lassen, wenn man annimmt, dass die doppelt brechenden Elemente positiv einaxig und mit ihren optischen Axen dem langen Durchmesser der Knochenkörperchen parallel gerichtet sind. Nur in den Scheiden der Kalkanälchen sind die optischen Axen der doppelt brechenden Elemente dem Verlaufe dieser Röhrchen entsprechend orientirt.

Wilhelm Müller, der im Wesentlichen dieselbe Annahme macht wie der Verfasser, verwickelte sich bei seinen Erklärungsversuchen der Polarisationserscheinungen nur deshalb in Widersprüche, weil er übersah, dass die langen Durchmesser der Knochenkörperchen in den Havers'schen Lamellen bei Weitem nicht immer den Gefässcanälen parallel laufen, sondern in sehr

---

\* Der akademischen Ferien wegen findet die nächste Sitzung der mathem.-naturw. Classe erst am 8. October statt.

verschiedenen Richtungen, selbst tangential und senkrecht, gegen dieselben orientirt sein können.

Die Unhaltbarkeit der Annahme Valentin's, die Knochengrunds substanz sei negativ einaxig und die optische Axe sei senkrecht gegen die Lamellen gerichtet, wird durch entscheidende Versuche dargethan.

---

Das c. M. Herr Prof. Ad. Lieben in Prag zeigt an, dass er eine ältere Arbeit über Synthese von Alkoholen mittelst Bichloräthers wieder aufgenommen und fortgeführt habe. Durch Einwirkung von Zinkäthyl auf Bichloräther erhält man Aethylchloräther, und wenn dieser Körper neuerdings mit Zinkäthyl behandelt wird, entsteht 2fach äthylirter Aether. Die Reaction ist jedoch complicirt. Neben Diäthyläther entstehen unter Anderen Zinkäthylat und Hexylen. Der Diäthyläther ist sehr schwer rein zu erhalten und nur durch wiederholte Behandlung mit Zinkäthyl und mit Natrium kommt man ans Ziel. Er siedet bei  $131^{\circ}$ . Mit conc. Jodwasserstoffsäure erhitzt liefert er lediglich Jodäthyl und Jodhexyl. Das letztere wurde mittelst essigsauren Silbers in Hexylacetat verwandelt, wobei zugleich Hexylen entsteht, und aus dem Hexylacetat durch Verseifung der Alkohol dargestellt. Der Siedepunkt dieses Hexylalkohols, der seiner Entstehung nach zweifach äthylirter Aethylalkohol ist, liegt bei  $138^{\circ}$  (uncorrigirt).

Prof. Lieben hat ferner in Gemeinschaft mit Herrn G. Janeczek die Darstellung des normalen Hexylalkohols aus Gährungs capronsäure unternommen, nachdem er durch frühere Versuche nachgewiesen hatte, dass Gährungs capronsäure mit der normalen Säure identisch ist. Zunächst wurde durch Destillation von gährungs capronsaurem mit ameisensaurem Kalk Capronaldehyd erhalten und der Siedepunkt desselben bei  $128^{\circ}$  gefunden. Aus dem Aldehyd wurde dann Hexylalkohol dargestellt, über den bald weitere Mittheilungen folgen werden.

---

Die Herren Prof. W. Henke in Prag, und Privatdocent Karl Weyher in Dorpat, übersenden eine von ihnen gemeinschaftlich ausgeführte Arbeit, betitelt: „Studien über die Ent-

wicklung der Extremitäten des Menschen, insbesondere der Gelenkflächen“.

Die Untersuchung ist an menschlichen Embryonen vom Anfange des sechsten Monats an gemacht und verfolgt die Entwicklung der Gelenke an den Fingern von Anfang bis zu Ende. Die Gliederung der Finger mit ihren Phalangen entsteht weder durch Abschnürung aus einer zuvor einheitlich angelegten Säule, noch durch Einanderentgegenwachsen von anfänglich getrennten Einzelkernen, sondern dadurch, dass wenn ein Glied eine gewisse Grösse erreicht hat, sich zunächst eine platte Endscheibe darüber legt und auf dieser das folgende direct anwächst. Die Scheibe verdünnt sich und schwindet. So entsteht die erste Anlage der Gelenkverbindung, die dann zunächst den Charakter einer Amphiarthrose hat.

Aus diesem Stadium entwickelt sich weiter das Gelenk mit bestimmter und ausgiebiger Drehbewegung, indem die zwei differenten Charaktere von Gelenkkopf und Pfanne 1. concave und convexe Krümmung, 2. grössere Ausdehnung des Kopfes als der Pfanne hinzukommen, und zwar unter dem Einflusse der gleichzeitig in Gang kommenden Bewegung durch die Muskeln. Die Endfläche desjenigen von den zwei in einem Gelenke zusammenstossenden Skeletstücken, an welchem die das Gelenk überspringenden Muskeln in geringerer Entfernung von demselben sich inseriren, wird concav, Pfanne, die des andern convex, Gelenkkopf. Erstere fängt an, über die der letzteren auf der Seite, nach welcher beide Stücke gegeneinander hingebogen werden, mit ihrem Rande hinauszugehen. Dadurch kann ein Auswachsen des Randes der letzteren angeregt und so zuerst ein Grösserwerden des Gelenkkopfes gegenüber der Pfanne eingeleitet werden, welches, Schritt haltend mit der allmäligen Zunahme der Bewegungsexcursion, derselben die nöthige Unterlage gibt. In ausgiebigerer und schliesslich plötzlicherer Weise geschieht dies aber dadurch, dass jenseits der Ränder des primären Gelenkkopfes die Enden des Theiles, welcher denselben trägt, durch die über ihnen anliegenden und hin und her gezogenen Muskeln abgerundet werden. Die dadurch gewonnenen Streifen convexer Oberfläche in der Nähe des primären Gelenkkopfes sind gegen denselben anfangs noch durch Kanten abgesetzt und an der

Articulation mit der Pfanne anfangs nicht betheiligt. Mit zunehmender Excursion geht aber die letztere über jene Kanten hinaus, dieselben werden dann mit der Zeit immer mehr abgerundet und jene Streifen convexer Abrundung jenseits der Ränder des primären Gelenkkopfes mit demselben zu der einen grossen convexen Contactfläche vereinigt, welche dann viel grösser ist als die mit ihr articulirende Pfanne.

Beiläufig haben sich manche einzelne interessante Aehnlichkeiten ergeben, welche die menschlichen Extremitäten noch in den untersuchten, doch schon ziemlich entwickelten Stadien mit Formen zeigen, die bei Thieren bleibend sind. Es mag genügen, vorläufig ein frappantes Beispiel hiervon anzuführen; das Vorkommen eines Os centrale oder intermedium der Handwurzel, welches der mit dem Multangulum minus articulirenden Partie des Scaphoideum entspricht und bei Affen und niederen Thieren als stehender selbständiger Knochen vorkommt. Es ist bei Menschen auch als thierähnliche Varietät schon beschrieben. In der Entwicklung scheint es aber typisch zu sein.

---

Das w. M. Herr Prof. Brücke legt eine Abhandlung vor, betitelt: „Ueber das Verhalten der entnervten Muskeln gegen den constanten Strom“. Der Verfasser kommt zu dem Resultate, dass die Erregung nicht, wie man in neuerer Zeit angenommen hat, nur von der negativen Elektrode ausgeht, sondern dass der Strom auf der ganzen Strecke, die er durchfliesst, erregend wirkt.

---

Das w. M. Herr Prof. Dr. v. Lang übergibt die zweite Abhandlung des Herrn J. Puluj: „Über die Reibungsconstante der Luft als Function der Temperatur.“ Der Verfasser bemerkt über seine Arbeit:

„Zu den Versuchen diente ein Apparat, bestehend aus einem cylinderförmigen Gefässe, das mit einer Capillare und einem zwischenkligen Manometer in Verbindung war. Der ganze Apparat, mit Ausnahme des Manometers, befand sich in einer Wanne unter Wasser, welches mittelst dreier Gasflammen erwärmt wurde. Die Beobachtung geschah auf die Weise, dass im Gefässe

die Luft verdünnt wurde, in Folge dessen das Wasser in einem Manometerschenkel sich erhob, und nachher die Zeit notirt, wenn die in Folge einströmender Luft sinkende Wasserkuppe eine der Beobachtungsmarken passirte. Im Ganzen sind 33 Versuche bei einer Temperatur von  $1^{\circ}1 - 91^{\circ}2$  C. angestellt worden. Mit Hilfe des Poiseuille'schen Gesetzes sind aus den Versuchen die Reibungsconstanten und aus diesen und den beobachteten Temperaturen mittelst Methode der kleinsten Quadrate auch für die Abhängigkeit der Luftreibung von der Temperatur eine Formel von der Form

$$\eta = A + B \vartheta$$

berechnet worden.

Die Theorie liefert bekanntlich

$$\eta = \eta_0 (1 + \alpha \vartheta)^{\frac{1}{2}},$$

worin  $\eta_0$  den absoluten Werth der Reibungsconstante,  $\alpha$  den Ausdehnungcoefficienten der Luft bedeutet. Setzt man nun allgemein:

$$\eta = \eta_0 (1 + \alpha \vartheta)^n = \eta_0 + \eta_0 \alpha n \vartheta = A + B \vartheta,$$

so erhält man

$$A = \eta_0, \quad n = \frac{B}{\alpha A}.$$

Mittelst der Constanten  $A$  und  $B$  ergab die Rechnung für  $n$  folgende Werthe:

Versuchsreihe	$n$
I.	$0,633812 \pm 0,028274$
II.	$0,600398 \pm 0,015534$
III.	$0,573533 \pm 0,013435.$

Mit Berücksichtigung der Gewichte der Bestimmungen ergab sich als Endresultat

$$n = 0,590609 \pm 0,009510,$$

gegen das in der ersten Abhandlung mitgetheilte

$$n = 0,652776 \pm 0,20893,$$

welches berechnet worden ist aus Versuchen, die bei Temperaturen 13°4 bis 27°2 C. angestellt wurden.

Es dürfte somit der Potenzexponent der sogenannten absoluten Temperatur auch innerhalb weiterer Temperaturgrenzen den Werth des Bruches  $\frac{2}{3}$  nicht übersteigen, und die Abhängigkeit der Luftreibung von der Temperatur angenähert durch die Formel

$$\eta = \eta_0 (1 + \alpha \vartheta)^{\frac{2}{3}}$$

gegeben sein.“

---

Herr Prof. Lang übergibt ferner eine weitere Folge seiner krystallographisch - optischen Bestimmungen. Die untersuchten Substanzen stammen hauptsächlich von Prof. W. A. Hofmann in Berlin und Prof. J. Gottlieb in Graz. Für die meisten derselben wurden ausser der krystallographischen Constanten auch noch Winkel und Lage der optischen Axen bestimmt.

---

Herr Regierungsrath Dr. Friedrich Rochleder übergibt eine Abhandlung des Herrn Zd. Hans Skraup, betitelt: „Zur Kenntniss der Rhabarberstoffe Chrysophansäure und Emodin“.

---

Herr Prof. Dr. A. Winckler überreicht eine Abhandlung: „Integration verschiedener Differentialgleichungen zweiter Ordnung“.

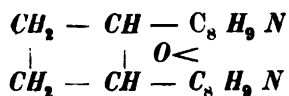
---

Das w. M. Herr Prof. Hlasiwetz theilt als Nachtrag zu der Untersuchung Dr. H. Weidel's über das Cinchonin mit, dass derselbe ausser den vier schon beschriebenen Zersetzungsproducten noch ein fünftes aufgefunden habe, welches durch seine eigenthümlichen Verhältnisse der Entdeckung leicht entgehen konnte.

Es ist eine Verbindung von der Formel  $C_8 H_9 NO_3$ , welche schwer im isolirten Zustande zu erhalten ist, aber eine Reihe von Verbindungen liefert (mit Salzsäure, Platinchlorid, Salpetersäure etc.), welche ganz gut krystallisiren und ihre Formel festzustellen gestattet.

Charakteristisch ist für dieselbe, dass sie mit grösster Leichtigkeit eine Fehling'sche Kupferlösung reducirt und es scheint kein Zweifel zu sein, dass hier dieselbe Substanz vorliegt, die schon Caventon und Wilm<sup>1</sup> durch die Einwirkung von übermangansaurem Kali auf Cinchonin erhalten hatten, aber nicht rein darzustellen vermochten.

Mit der Auffindung auch dieser Verbindung scheint eine Stütze der Ansicht gegeben, welche Weidel in seiner früheren Abhandlung über die Constitution des Cinchonins durch die Formel



ausdrückt.

Das w. Mitglied Prof. Hlasiwetz legt ferner den ersten Theil einer, von ihm in Gemeinschaft mit Dr. Habermann ausgeführten Untersuchung über das Gentisin (Gentianin) vor, in welchem nachgewiesen wird, dass diese nach der zuerst von Baumer aufgestellten Formel  $\text{C}_{14}\text{H}_{10}\text{O}_5$  zusammengesetzte Verbindung unter dem Einfluss des schmelzenden Kalihydrats in Phloroglucin, Essigsäure und eine Säure von der Formel  $\text{C}_7\text{H}_6\text{O}_4$  zerfällt.

Diese Säure ist nicht identisch mit einer der schon bekannten Isomeren dieser Formel (Dioxybenzoesäure, Protocatechusäure, Oxysalicylsäure, Hypogallussäure, und wird daher als „Gentisinsäure“ bezeichnet.

Sie ist gut krystallisirt, liefert charakteristische Reactionen und zersetzt sich bei der trockenen Destillation glatt in Kohlensäure und in die krystallinische Verbindung  $\text{C}_6\text{H}_6\text{O}_2$ , welche theils isomer, aber auch nicht identisch ist mit dem Resorcin, Hydrochinon oder Brenzkatechin.

Die „Pyrogentisinsäure“ genannte Verbindung ist schon darum bemerkenswerth, weil nach den bisher geltenden Ansichten eine vierte, von der gewöhnlichen Benzolformel abgeleitete Verbindung  $\text{C}_6\text{H}_6\text{O}_2$  nicht möglich sein sollte.

<sup>1</sup> Annal. d. Chem. u. Pharm. Suppl. Bd. VII. p. 247.



Die Pyrogentisinsäure gibt bei der Oxydation Chinon.

Die Fortsetzung der Arbeit wird die Constitution dieser neuen Verbindungen sowie die des Gentisins zum Gegenstand haben.

---

Herr Professor Barth übersendet Mittheilungen aus dem chem. Laboratorium in Innsbruck. Er selbst hat in Gemeinschaft mit Prof. Senhofer versucht, die Constitution der Dioxybenzoësäure aufzuklären.

Beim Erhitzen des Kalisalzes dieser Säure mit Cyankalium entsteht ein Dicyanbenzol, identisch mit dem schon bekannten, von Irelan und Garrick dargestellten. Dieses Dicyanbenzol lieferte wider Erwarten aber nicht Terephtalsäure, sondern Isophtalsäure; bei näherer Untersuchung zeigte es sich auch, dass die Säure von Irelan und Garrick nicht wie angegeben Terephtalsäure sondern Isophtalsäure war. Die Identität wurde durch die Löslichkeit der freien Säure, die Löslichkeit und den Krystallwassergehalt des Barytsalzes, und die Eigenschaften und den Schmelzpunkt des Methyläthers festgestellt. Nach den bisherigen Annahmen wäre demgemäss Dioxybenzoësäure 1.3.5.

Die Verfasser discutiren dann noch einige zu Tage getretene Widersprüche in Bezug auf Ortsbestimmungen, unterziehen die Reactionen mit Cyankalium, ameisensaurem Natron und schmelzendem Kali einer Kritik, und kommen schliesslich zur Annahme, dass, wenn man Umlagerungen nicht concediren will, unter gewissen Voraussetzungen für die Dioxybenzoësäure auch die Stellung 1.2.3 vertheidigt werden kann.

Professor Senhofer hat nach der schon mehrfach mit Erfolg angewendeten Methode, durch Erhitzung von Benzol, Vitriolöl und Phosphorsäureanhydrid in zugeschmolzenen Röhren eine Benzoltrisulfosäure dargestellt, die aus dem Bleisalze abgeschieden, im Vacuum über Schwefelsäure in strahlig-krystallinischen Massen erhalten wird und bei 100° noch 3 Mol. Krystallwasser zurückhält, die ohne Zersetzung nicht ausgetrieben werden können.

Die Säure liefert grösstentheils gut krystallisirte Salze, namentlich das Kalisalz krystallisirt in prachtvollen grossen, wohl

ausgebildeten, schiefen Prismen. Beim Schmelzen mit Kali sowol, als auch beim Erhitzen mit Cyankalium, erhält man daraus krystallinische, wahrscheinlich neue Substanzen, die den Gegenstand späterer Mittheilungen ausmachen sollen.

---

Der Secretär Dr. v. Schrötter legt eine vorläufige Mittheilung über eine in Gemeinschaft mit Hrn. Dr. Priwoznik unternommene Untersuchung, betreffend die Schwefelverbindungen des Goldes, vor, welche einen Theil einer grösseren Arbeit über dieses Metall bildet.

Es geht aus den Versuchen hervor, dass es mit den bisher angewandten Mitteln und Verfahren nicht möglich ist, durch Fällen von Goldlösungen mit Schwefelwasserstoff, dieselben mögen sauer oder neutral, kalt oder heiss, verdünnt oder concentrirt sein, nach Belieben bestimmte Verbindungen zu erhalten.

Es entstehen fast immer Niederschläge, die Gemenge von Gold oder Schwefel mit Schwefelgold sind. Auch durch Auflösen des gefällten Schwefelgoldes in einen Schwefelalkalimetall gelingt es nicht, eine bestimmte Verbindung beider Körper zu erhalten, weil sich bei der Zersetzung der so bereiteten Lösung durch eine Säure dem Niederschlage Schwefel beimengt, der sich ohne Zersetzung des Schwefelgoldes nicht entfernen lässt.

Hieraus erklären sich die Widersprüche in den Angaben von Berzelius, Oberkampf, Levöl u. A. über diesen Gegenstand.

---

Herr Dr. Sigm. Exner legt vier „Kleine Mittheilungen physiologischen Inhaltes“ vor. Die erste Mittheilung beschäftigt sich mit der Frage, ob die sogenannte Trochleariskreuzung wirklich eine Kreuzung der *nervi trochleares* ist, oder ob vielmehr eine *Comissur* zwischen diesen beiden Nerven den Anschein einer *Comissur* herstellt. Auf experimentellem Wege kommt Verfasser zu dem Schlusse, dass man es hier nur mit einer scheinbaren Kreuzung zu thun hat.

Die zweite Mittheilung handelt von einer bei Kaninchen auftretenden Krankheit, welche ein Analogon der Menière'schen Krankheit bildet.

Die Erscheinungen dieser Krankheit und die Sectionsbefunde werden benützt, um nachzuweisen, dass Krankheitserscheinungen, wie diejenigen sind, welche man an Thieren mit verletzten Bogengängen beobachtet, auch vorhanden sein können, ohne Affection des Kleinhirns. Es geschieht dies mit Bezug auf die in jüngster Zeit aufgestellten Vermuthungen, dass die Schwindelercheinungen, welche nach Flourens operirte Thiere zeigen, von Kleinhirnverletzungen herrühren.

In der dritten Mittheilung ist ein Schulapparat beschrieben, der zum Zwecke hat zu demonstrieren, wie gleich schwere Muskeln, je nach ihrem Bau, bei ihrer Contraction verschieden wirken. Der parallel gefaserte Muskel hebt hoch aber nicht viel, der gefiederte Muskel hebt viel aber nicht hoch.

Die vierte Mittheilung enthält die anatomische Beschreibung der ersten Lymphwege des Ovariums. An diese Beschreibung sind Betrachtungen über das Verhalten der Lymphwege zum Bindegewebe im Allgemeinen geknüpft,

---

Herr Alfred Burgerstein, Assistent am pflanzen-physiologischen Institute der k. k. Wiener Universität, legt eine Arbeit vor unter dem Titel: „Untersuchungen über das Vorkommen und die Entstehung des Holzstoffes in den Geweben der Pflanzen“, welche in dem genannten Institute von ihm ausgeführt wurde.

Zur Nachweisung des Holzstoffes in den Membranen vegetabilischer Gewebe benützte er das einzige für diesen Zweck bekannte positive Reagens, welches bis jetzt in beschränkter Anwendung stand. Es ist dies das schwefelsaure Anilin, dessen Eigenthümlichkeit das Holz zu färben von Runge und Hofmann entdeckt und von Wiesner in die Pflanzenanatomie eingeführt wurde.

Mit diesem Reagens wurden die Gewebe der Pflanzen systematisch durchuntersucht, und die Existenz oder Nichtexistenz des Holzstoffes in vielen bis jetzt zweifelhaften Fällen constatirt. Unverholzt erwies sich das Gewebe der Algen, Pilze und mancher Flechten, sowie das Collenchym, das Cambium und die Siebröhren der Gefäßpflanzen. Dagegen zeigten sich bei letzteren alle

anderen Gewebelemente mehr oder weniger verholzt. Mit Zuhilfenahme dieses Reagens konnte man auch Aufschluss erhalten über die Zeitfolge der Entstehung des Holzstoffes in den verschiedenen Elementen eines Gewebes. Es stellte sich beispielsweise heraus, dass im Gefässbündel zuerst und ausserordentlich früh die Gefässe verholzen, hierauf die Holzzellen und das Holzparenchym und sehr bald nach diesen die Bastzellen, und dass im Stamme der Pflanzen das Mark viel später als die Gefässbündel zu verholzen beginnt.

## Circular

der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien.

### Nr. XIX.

(Ausgegeben am 4. August 1874.)

Elemente und Ephemeride des von A. Borelly in Marseille am 25. Juli entdeckten Kometen, berechnet von

Dr. J. Moletschek.

Beim Beginne der Rechnung standen mir die folgenden Beobachtungen zur Verfügung:

Ort	1874 mittl. Ortszeit	app. $\alpha$	app. $\delta$	Beobachter
1. Marseille.. Juli 25*	14 <sup>h</sup> .. 15 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup> 18 <sup>s</sup>	+59° 32'	..	Borelly
2. Kremsmünster . "	27 11 16 <sup>m</sup> 5 <sup>s</sup> 15 44 34.05	+60 55	53' 1	Strasser
3. Wien..... "	29 10 36 .. 15 36 0	+62 21.4		Moletschek
4. Ó-Gyalla.. "	29 11 0 .. 15 35 58	+62 21.6		Schulhof
5. Strassburg "	30 9 53 46 15 31 41	+63 1.1		Winnecke
6. " "	31 10 52 35 15 26 48.96	+63 43	9.7	"
7. Ó-Gyalla.. Aug. 1	11 3 .. 15 22 30	+64 20.5		Schulhof
8. Wien... "	2 10 50 55 15 17 25.38	+64 58	19.4	Weiss
9. " .....	3 10 18 7 15 12 38.20	+65 33	47.6	Schulhof

Die Beobachtungen 2, 6 und 9 führen auf das folgende Elementensystem:

Komet 1874 IV.

$T = \text{August } 26.7199$  mittl. Berl. Zeit.

$$\left. \begin{array}{l} \kappa = 343^{\circ} 57' 50'' \\ \varrho = 251 \ 44 \ 18 \\ i = 41 \ 55 \ 32 \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{mittl. Äq.} \\ 1874.0. \end{array}$$

$$\log q = 9.99292.$$

Darstellung der mittleren  
Beobachtung (B.—R.).

$$\begin{array}{l} \Delta \lambda \cos \beta = +4'' \\ \Delta \beta = 0. \end{array}$$

\* Den nachstehenden Beobachtungen zu Folge hätte in dem sehr verspätet eingelangten und sehr undeutlich abgefassten Entdeckungstelegramme als Tag der Entdeckung Juli 25 statt Juli 26 gelesen werden sollen.

Ephemeride für 12<sup>h</sup> Berliner Zeit.

	1874	$\alpha$	$\delta$	$\log \Delta$	$\log r$	Lichtst.
August ....	6	14 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup> 39 <sup>s</sup>	+67°18'8"	9·8197	0·0186	0·97
	10	14 33 50	69 18·3	9·8310	0·0099	0·96
	14	14 8 16	70 59·8	9·8413	0·0027	0·95
	18	13 39 36	72 22·2	9·8502	9·9974	0·93
	22	13 7 57	73 24·2	9·8579	9·9941	0·91
	26	12 33 48	74 4·0	9·8642	9·9929	0·89
	30	11 58 19	74 20·7	9·8692	9·9939	0·87
September .	15	9 50 27	72 0·6	9·8758	0·0176	0·76
October ....	1	8 22 21	+66 17·0	9·8640	0·0638	0·65

Als Einheit für die Lichtstärke ist die von Juli 25·5 angenommen.

Erschienen sind: Das 1., 2. und 3. Heft (Jänner, Februar und März 1874) des LXIX. Bandes, I. Abtheilung der Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe.

(Die Inhaltsanzeige dieser Hefte enthält die Beilage.)

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten enthaltenen Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

## I N H A L T

des 1. und 2. Heftes (Jänner und Februar 1874) des 69. Bandes, I. Abth. der Sitzungs-  
berichte der mathem.-naturw. Classe.

	Seite
<b>I. Sitzung</b> vom 8. Jänner 1874: Übersicht . . . . .	3
<b>II. Sitzung</b> vom 15. Jänner 1874: Übersicht . . . . .	6
<b>III. Sitzung</b> vom 22. Jänner 1874: Übersicht . . . . .	9
<b>IV. Sitzung</b> vom 5. Februar 1874: Übersicht . . . . .	13
<i>v. Zepharovich</i> , Mineralogische Mittheilungen V. (Mit 1 Tafel.)	
[Preis: 25 kr. = 5 Ngr.] . . . . .	16
<b>V. Sitzung</b> vom 12. Februar 1874: Übersicht . . . . .	37
<i>Kurz</i> , Über androgyne Missbildung bei Cladoceren. (Mit 1	
Tafel.) [Preis: 20 kr. = 4 Ngr.] . . . . .	40
<i>Leitgeb</i> , Zur Kenntniss des Wachsthums von <i>Fissidens</i> . (Mit 2	
Tafeln.) [Preis: 40 kr. = 8 Ngr.] . . . . .	47
<b>VI. Sitzung</b> vom 26. Februar 1874: Übersicht . . . . .	70
<i>Meyer</i> , Über neue und ungenügend bekannte Vögel von Neu-	
Guinea und den Inseln der Geelvinksbai. (Erste Mitthei-	
lung.) [Preis: 15 kr. = 3 Ngr.] . . . . .	74
<i>Vrba</i> , Beiträge zur Kenntniss der Gesteine Süd-Grönland's.	
(Mit 3 Tafeln.) [Preis: 1 fl. = 20 Ngr.] . . . . .	91

**Preis des ganzen Heftes: 1 fl. 50 kr. = 1 Thlr.**

## I N H A L T

des 3. Heftes (März 1874) des 69. Bandes, I. Abth. der Sitzungsberichte der mathem.-  
naturw. Classe.

	Seite
<b>VII. Sitzung vom 12. März 1874: Übersicht . . . . .</b>	127
<i>Brauer</i> , Vorläufige Mittheilungen über die Entwicklung und Lebensweise des <i>Lepidurus productus</i> Bosc. (Mit 2 Tafeln.) [Preis: 30 kr. = 6 Ngr.] . . . . .	130
<i>Schrauf</i> u. <i>Dana</i> , Notiz über die thermoelektrischen Eigenschaften von Mineralvarietäten. (Mit 1 Holzschnitt.) [Preis: 20 kr. = 4 Ngr.] . . . . .	142
<b>VIII. Sitzung vom 19. März 1874: Übersicht . . . . .</b>	160
<i>Boehm</i> , Über die Stärkebildung in den Keimblättern der Kresse, des Rettigs und des Leins. [Preis: 25 kr. = 5 Ngr.] . . . . .	163
<b>IX. Sitzung vom 26. März 1874: Übersicht . . . . .</b>	199
<i>Meyer</i> , Über neue und ungenügend bekannte Vögel von Neu-Guinea und den Inseln der Geelvinksbai. (Zweite Mittheilung.) [Preis: 15 kr. = 3 Ngr.] . . . . .	202
<i>Freih. v. Ettingshausen</i> , Zur Entwicklungsgeschichte der Vegetation der Erde. [Preis: 15 kr. = 3 Ngr.] . . . . .	219
<i>Boué</i> , Über den Begriff und die Bestandtheile einer Gebirgskette, besonders über die sogenannten Urketten, sowie die Gebirgs-Systeme-Vergleichung der Erd- u. Mondsoberfläche. [Preis: 50 kr. = 10 Ngr.] . . . . .	237
<i>Schenk</i> , Der Dotterstrang der Plagiostomen. (Mit 1 Tafel.) [Preis: 20 kr. = 4 Ngr.] . . . . .	301

**Preis des ganzen Heftes: 1 fl. 20 kr. = 24 Ngr.**







**Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.**

---

**Jahrg. 1874.**

---

**Nr. XXI.**

---

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
8. October.

---

Der Präsident gibt Nachricht von dem am 21. September zu Paris erfolgten Ableben des ausländischen correspondirenden Mitgliedes Herrn Léonce Élie de Beaumont.

Sämmtliche Anwesende geben ihr Beileid durch Erheben von den Sitzen kund.

---

Der Secretär legt Dankschreiben vor von dem General Sir Edward Sabine in London für seine Wahl zum ausländischen Ehrenmitgliede der Classe, dann von den Herren Professoren Dr. A. Toepler in Graz, Dr. J. Victor Carus in Leipzig, Dr. Max von Pettenkofer in München und von dem Sternwarte-Director Herrn G. V. Schiaparelli in Mailand, für ihre Wahl zu correspondirenden Mitgliedern.

---

Das w. M. Herr Dr. L. J. Fitzinger erstattet seinen Dank für die ihm zur Vornahme von Untersuchungen über die Bastardirung der Fische in den oberösterreichischen Seen bewilligte Subvention von 250 fl.

---

Das k. k. Ministerium des Innern übermittelt, mit Noten vom 22. Juli und 29. August, die graphischen Darstellungen über die Eisverhältnisse der Donau und der March in Nieder-

österreich und der Donau in Oberösterreich während des Winters 1873/4.

---

Das Curatorium der Franz Josephs-Universität in Agram ladet die Akademie zur Theilnahme an der am 19. October stattfindenden feierlichen Eröffnung dieser Hochschule ein.

---

Das c. M. Herr Prof. E. Mach in Prag theilt mit, dass er in einer vierten Versuchsreihe über den Gleichgewichtssinn die bei passiven Drehungen des Körpers auftretenden Haut- und Muskelempfindungen künstlich variirt, compensirt und übercompensirt habe, ohne dadurch Täuschungen über die Art der Bewegung zu erzielen. Aus den Versuchen geht die Unerklärbarkeit der Bewegungsempfindungen aus Haut- oder Muskelempfindungen hervor. Dagegen lässt sich der Sitz des Organs der Bewegungsempfindungen im Kopfe nachweisen. Die Details der Erscheinungen lassen sich aber nicht erklären, wenn man das Hirn selbst als dieses Organ ansieht.

Folgt man aber der Bemerkung von Brown über das Ohr-labyrinth, so kann man die in den frühern Mittheilungen exponirte Hypothese so weit specialisiren, dass man für jede Ampulle die Art der zugehörigen Bewegungsempfindung anzugeben vermag. Nach Brown gehören die beiden horizontalen Bogengänge zusammen zu einer Axe *H*, welche vom Kopfe aus nach oben hinten geht. Der rechte obere und der linke hintere Bogengang gehören wieder zusammen zu einer Axe *L*, die durch das linke Auge und den rechten *processus mastoideus* geht, und ebenso der linke obere und der rechte hintere zu einer durch das rechte Auge und den linken *processus mastoideus* gehenden Axe *R*. Die beiden Ampullen der zur gleichen Axe gehörigen Bogengänge reagiren auf entgegengesetzte Drehungen.

Bei Vergleichung des Verhaltens der Thiere während passiver Drehungen und bei einem der Flourens'schen Versuche finden wir, dass Reizung der Ampulle des linken horizontalen Bogenganges die Empfindung der Rechtsdrehung um die Axe *H* erzeugt. Die Ampulle wird also gereizt, wenn die Drehung von der Ampulle in den Vorhof, also der Trägheitantrieb des

Labyrinthinhaltes von der Ampulle in den Bogengang geht. Nimmt man letzteres als Grundsatz an, so kann man sofort die Drehempfindung angeben, welche durch Reizung der übrigen Ampullen ausgelöst wird und findet die Folgerungen durch alle übrigen Flourens'schen Versuche bestätigt.

Auch neue Versuche lassen sich aus der Theorie ableiten. Würde man z. B. bei Kaninchen den hintern und obern Bogengang der linken Seite anschneiden, so müsste nach der Theorie das Thier (von hinten gesehen) im Sinne des Uhrzeigers um die Längsaxe des Körpers rotiren.

---

Herr Dr. J. Dienger, vormals Professor der Mathematik am Polytechnikum zu Karlsruhe, übersendet eine Abhandlung, betitelt: „Die Laplace'sche Methode der Ausgleichung von Beobachtungsfehlern bei zahlreichen Beobachtungen.“

---

Das w. M. Herr Director v. Littrow theilt mit, dass während der akademischen Ferien zwei telegraphische Anzeigen von Cometenentdeckungen eingegangen sind, lautend wie folgt:

„26 Juillet 10 heures 55 minutes matin. Nuit dernière comète par Borelly à 14 heures, ascension droite 15 heures 52 minutes 18 secondes, distance polaire 30 degrés 28 minutes, assez belle, mouvement vers NO. Signé Stephan.“

„Comète Coggia 19 Août 1200, 05926, 06254. Mouvement vers Sud Est. Coggia.“

Für den ersteren dieser Himmelskörper wurden die ersten Bahnelemente von Herrn Dr. J. Holetschek, für den zweiten von Herrn L. Schulhof geliefert und in den hier angeschlossenen Circularen, beziehungsweise am 4. und 25. August bekannt gegeben.

---

Das c. M. Herr Dr. Steindachner legt die Beschreibung einer neuen Art und Gattung aus der Familie der *Pleuromectiden* und einer neuen *Thymallus*-Art vor. Die Charakteristik dieser beiden Arten ist in wenigen Worten folgende:

1. *Oncopterus Darwinii*.

Körpergestalt rhombenförmig, eine tiefe halbrundförmige Spalte auf der augenlosen, linken Kopfseite, in dieser Spalte liegt der erste ungetheilte Dorsalstrahl verborgen. Mundspalte unsymmetrisch, mit kleinen Zähnen in 2 Reihen besetzt. Keine Zähne am Vomer und Gaumen. Grau mit zahlreichen blauen Flecken.

D. 60—66; A. 42—44.

Fundort: Patagonien, San Mathias Bay.

2. *Thymallus microlepis*.

19—22 horizontale Schuppenreihen über, 17—19 unter, 110 längs der Seitenlinie. Zunge mit starken Hackenzähnen besetzt.

Fundort: Vergoraz in Dalmatien.

---

Das c. M. Herr Prof. Ludwig Boltzmann überreicht fünf Abhandlungen; drei davon sind von ihm selbst verfasst, die vierte enthält Versuche, welche unter seiner Leitung von den Studenten Herrn Romich und Fajdiga, die fünfte solche, welche von den Studenten Herrn Romich und Nowak ausgeführt wurden. Die erste Abhandlung gibt eine allgemeine Theorie der elastischen Nachwirkung, von deren Resultaten ich nur folgende Annäherungsformeln anführen will, die sich auf den Fall der Torsion eines Drahtes beziehen, dessen oberes Ende festgemacht ist. Wir bezeichnen mit  $a$  das Drehungsmoment, welches auf den untersten Querschnitt wirken muss, damit derselbe, wenn nach Beginn der Wirksamkeit des Drehungsmomentes die Zeit „eins“ verlaufen ist, um den Winkel  $1 = 57^{\circ} 17' 45''$  verdreht erscheint und mit  $L$  das logarithmische Decrement der Torsionsschwingungen des Drahtes.

1. Der Draht sei von der Zeit  $-\infty$  bis zur Zeit Null untordirt gewesen; dann werde seine Torsion constant  $= c$  erhalten (d. h. sein unterster Querschnitt werde um den Winkel  $c$  verdreht.) Das Drehungsmoment  $D$ , welches zu irgend einer positiven Zeit  $t$  auf den untersten Querschnitt wirken muss, um jene constante Torsion zu erhalten, ist gegeben durch die Formel

$$D = ac \left[ 1 - \frac{2L}{\pi^2} \log \text{nat. } (t) \right]$$

2. Der Draht sei von der Zeit  $-\infty$  bis zur Zeit  $-\frac{T}{2}$  untordirt, von  $-\frac{T}{2}$  bis  $+\frac{T}{2}$  um den constanten Winkel  $\gamma$  tordirt gewesen, in der Folgezeit wirke keine Kraft mehr auf denselben. Dann wird er in Folge der elastischen Nachwirkung zur Zeit  $t$  noch um den Winkel

$$\vartheta = \frac{2L}{\pi^2} \frac{\gamma T}{t}$$

tordirt erscheinen, wenn  $T$  klein gegen  $t$  ist.

3. Durch eine sehr lange Zeit habe auf den untersten Querschnitt des Drahtes das constante Drehungsmoment  $D'$  gewirkt; plötzlich werde dasselbe aufgehoben, dann wird nach Verlauf der Zeit  $t$  der untere Querschnitt des Drahtes gegenüber der Position, die er im Momente des Aufhörens des Drehungsmomentes  $D'$  hatte, um den Winkel

$$\vartheta' = \frac{D'}{a} \left[ 1 + \frac{2L}{\pi^2} \log \text{nat. } (t) \right]$$

verdreht erscheinen.

Die zweite Abhandlung enthält die Ableitung einer Reihe von Formeln, welche bei Versuchen über dielektrische Fernwirkung zur Anwendung kommen, die dritte die experimentelle Bestimmung der Dielektricitätsconstante des krystallisirten Schwefels, sobald die Wirkung nach Richtungen stattfindet, welche verschieden gegen die optischen Axen desselben orientirt sind. Die Dielektricitätsconstante zeigte sich in der That verschieden nach den verschiedenen Richtungen und zwar in der von der Maxwell'schen elektromagnetischen Lichttheorie geforderten Weise, wobei jedoch angenommen werden muss, dass die Lichtschwingungen senkrecht zur Polarisationssebene geschehen. Die vierte Abhandlung enthält den Nachweis, dass die dielektrische Anziehung in einer Wirkung auf das Innere der angezogenen Kugeln, nicht in einer Oberflächenwirkung begründet ist; die fünfte hat die Bestimmung der Dielektricitätsconstante von Glas, Flussspath, Quarz, Kalkspath und Selen

zum Gegenstande, und zwar sowohl bei dauernder als auch bei alternirender Ladung. Sämmtliche in den vier zuletzt erwähnten Abhandlungen enthaltenen Beobachtungen wurden nach der Methode und mit dem Apparate ausgeführt, den Prof. Boltzmann in seiner Abhandlung „Experimentaluntersuchung über die elektrostatische Fernwirkung dielektrischer Körper“ (Sitzb. d. Wien. Acad. Bd. 68) beschrieben hat.

## Circular

der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien.

Nr. XX.

(Ausgegeben am 25. August 1874.)

Elemente und Ephemeride des von J. Coggia in Marseille am 19. August entdeckten Kometen, berechnet von

L. Schulhof.

Beim Beginne der Rechnung standen mir die folgenden Beobachtungen zur Verfügung:

Ort	1874 mittl. Ortszeit	app. $\alpha$	app. $\delta$	Beobachter
1. Marseille .	Aug. 19 14 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup> 9 <sup>s</sup>	3 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup> 58 <sup>s</sup> 22	+27° 5' 11 <sup>''</sup> 7	Coggia
2. Strassburg	" 20 12 40 ..	4 0 0	+26 52 ..	Winnecke
3. Mailand ..	" 20 14 12 30	4 0 6.46	+26 50 27.7	Tempel
4. Wien.....	" 21 12 49 55	4 2 4.13	+26 36 37.9	Schulhof
5. Göttingen	" 21 14 41 0	4 2 17.25	+26 35 7.8	Klinkerfues
6. Wien... ..	" 22 12 47 20	4 4 11.55	+26 21 14.2	Borelly

Der Comet ist ein schwaches Object mit einem Durchmesser von 2—3' und einem Kerne 12. Grösse.

Aus der ersten und letzten Beobachtung und dem Mittel von 4 und 5 leitete ich das folgende Elementensystem ab:

Komet 1874 III\*.

$T = \text{Juli } 5 \cdot 16629$  mittl. Berl. Zeit.

$\pi = 347^{\circ} 20' 2''$	} mittl. Äq. 1874.0.	Darstellung der mittleren Beobachtung (B.—R.). $\Delta \lambda \cos \beta = -10^{\circ} 1$ $\Delta \beta = 0.0.$
$\varpi = 213 \ 12 \ 15$		
$i = 28 \ 25 \ 41$		
$\log q = 0.15831.$		

\* Falls nicht die spätere Rechnung die Perihelzeit um einige Tage verschiebt, erhalten die früheren Cometen III und IV die Nummern IV und V.

Ephemeride für 12<sup>h</sup> Berliner Zeit.

1874	$\alpha$	$\delta$	$\log \Delta$	$\log r$	Lichtst.
August . . . . 26	4 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup> 4 <sup>s</sup>	+25° 18' 2"	0·1163	0·2095	0·98
30	4 19 26	24 9·9	0·1132	0·2165	0·96
September . 3	4 26 2	22 57·8	0·1101	0·2237	0·94
7	4 31 55	21 42·1	0·1071	0·2310	0·92
11	4 37 3	20 23·3	0·1042	0·2386	0·90
15	4 41 29	19 1·6	0·1015	0·2463	0·88
19	4 45 17	17 37·4	0·0990	0·2540	0·86
23	4 48 5	16 10·7	0·0970	0·2619	0·83
27	4 50 14	+14 42·2	0·0954	0·2698	0·81

Die Lichtstärke zur Zeit der Entdeckung ist als Einheit angenommen.

---

Erschienen sind: Almanach der kais. Akademie der Wissenschaften.  
XXIV. Jahrgang. 1874. Preis: 1 fl. 25 kr. = 25 Ngr.

Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe, LXIX. Band, I. Abth.,  
4. Heft. April 1874; LXIX. Band, II. Abth., 3. und 4. Heft. März und  
April 1874.

(Die Inhaltsanzeige dieser Hefte enthält die Beilage.)

---

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten enthaltenen  
Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.

---



**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate**

T a g	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.
1	748.6	747.2	746.7	747.5	3.3	17.6	23.8	20.5	20.6	0.4
2	48.3	48.3	48.4	48.3	4.1	19.6	21.7	19.4	20.2	0.0
3	49.6	48.7	48.1	48.8	4.6	19.6	26.1	21.5	22.4	2.1
4	48.2	47.3	47.0	47.5	3.3	21.0	28.0	22.4	23.8	3.5
5	47.7	46.7	45.8	46.7	2.5	21.2	28.2	23.5	24.3	3.9
6	47.8	47.8	47.8	47.8	3.6	19.5	25.3	21.8	22.2	1.7
7	48.6	47.7	46.9	47.7	3.5	16.9	24.3	21.6	20.9	0.4
8	47.5	47.0	47.2	47.2	3.0	19.8	27.5	22.6	23.3	2.7
9	49.1	48.6	48.3	48.7	4.5	23.4	29.2	23.0	25.2	4.5
10	48.6	47.0	46.2	47.3	3.1	21.8	29.4	25.0	25.4	4.7
11	46.2	44.4	43.1	44.6	0.3	21.8	29.2	21.4	24.1	3.3
12	43.4	42.8	43.3	43.2	1.1	22.0	23.5	21.5	22.3	1.5
13	45.2	45.7	46.0	45.6	1.3	22.5	22.1	23.4	22.7	1.8
14	47.1	45.8	45.1	46.0	1.7	21.9	29.1	22.8	24.6	3.7
15	45.7	44.4	43.2	44.4	0.1	23.1	32.3	23.6	26.3	5.3
16	44.6	44.1	44.2	44.3	0.0	25.4	30.8	26.7	27.6	6.6
17	46.4	46.7	46.8	46.7	2.4	18.0	25.1	22.0	21.7	0.7
18	48.0	47.1	46.8	47.3	3.0	18.9	25.3	20.6	21.6	0.6
19	48.2	46.6	45.4	46.7	2.3	19.5	25.5	18.8	21.3	0.3
20	45.1	43.2	41.2	43.1	1.3	18.8	27.9	18.4	21.7	0.6
21	40.6	39.4	39.3	39.8	4.6	19.3	29.0	20.8	23.0	1.9
22	44.0	43.7	43.2	43.6	0.8	20.7	27.6	20.4	22.9	1.8
23	42.5	42.6	42.1	42.4	2.1	19.3	23.3	22.6	21.7	0.6
24	42.3	38.1	38.2	39.5	5.0	19.4	28.7	17.1	21.7	0.6
25	38.9	38.4	38.2	38.5	6.0	16.0	21.4	19.9	19.1	2.0
26	37.9	38.9	40.3	39.0	5.5	15.9	16.6	17.6	16.7	4.4
27	42.2	42.0	42.2	42.2	2.3	17.6	24.8	18.2	20.2	1.0
28	43.0	41.6	40.5	41.7	2.9	18.3	27.1	19.8	21.7	0.5
29	40.5	38.3	36.0	38.2	6.4	19.6	28.4	25.0	24.3	3.1
30	36.1	36.3	36.9	36.4	8.2	17.9	27.4	22.6	22.6	1.3
31	40.4	41.2	41.7	41.1	3.5	19.2	22.9	21.0	21.0	0.3
Mittel	744.91	744.11	743.74	744.25	0.10	19.85	26.18	21.47	22.50	1.6

Maximum des Luftdruckes 749.6 Mm. am 3.

Minimum des Luftdruckes 736.0 Mm. am 29.

24-stündiges Temperatur-Mittel 22.12° Celsius.

Maximum der Temperatur 33.0° C. am 15.

Minimum der Temperatur 12.3° C. am 20.

und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 197.3 Meter),  
Juli 1874.

Max.	Min.	Dunstdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Procenten				Nieder- schlag in Mm. gemessen um 9 h. Abd.
der Temperatur		7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel	
24.8	14.4	10.8	11.2	11.8	11.3	72	51	66	63	
22.4	17.4	13.6	12.0	13.9	13.2	81	62	83	75	0.1 ●
27.0	15.0	13.8	14.7	12.9	13.8	81	59	68	69	
29.0	16.5	15.1	15.2	12.4	14.2	82	55	62	66	
28.8	16.6	13.1	16.9	14.7	14.9	70	60	69	66	0.2 R ●
25.3	19.0	13.3	12.2	11.8	12.4	80	51	61	64	0.3 ●
24.7	15.5	10.1	11.5	12.2	11.3	71	51	64	62	
28.0	14.7	10.9	16.6	17.2	14.9	63	61	80	68	
30.5	17.5	15.7	13.8	14.9	14.8	73	46	71	63	
29.6	17.0	12.3	13.0	11.2	12.2	64	43	48	52	
29.2	15.7	13.3	13.6	14.2	13.7	69	45	75	63	R
29.3	15.5	14.5	15.2	13.7	14.5	74	71	72	72	
26.1	19.1	14.2	14.6	14.0	14.3	70	74	65	70	0.3 ●
30.4	17.6	13.9	16.0	14.5	14.8	72	54	70	65	
33.0	16.8	16.0	15.9	16.7	16.2	76	44	78	66	
31.8	19.0	14.8	20.4	19.4	18.2	62	61	75	66	
26.0	17.3	13.4	18.3	11.1	14.3	87	77	56	73	5.3 R ●
26.0	16.7	8.1	15.8	14.9	12.9	50	66	80	65	
25.9	13.2	8.6	18.6	10.1	10.0	51	77	62	53	
29.0	12.3	11.8	9.5	9.2	10.2	73	35	59	56	
30.0	12.5	9.8	10.7	10.0	10.2	59	36	54	50	
28.2	18.2	12.6	10.6	12.6	11.9	70	38	71	60	0.0 ●
26.3	13.8	13.3	12.6	11.4	12.4	80	59	59	66	
29.2	16.5	14.2	13.2	11.3	12.9	85	46	78	70	0.9 ●
23.3	14.8	11.9	11.0	13.0	12.0	88	59	75	74	0.8 ●
20.0	15.0	12.1	12.7	12.3	12.4	90	91	82	88	12.4 ●
25.5	15.5	10.5	8.0	11.6	10.0	70	34	75	60	0.4 ●
27.9	12.5	11.8	9.3	13.3	11.5	76	35	78	63	
28.5	15.7	13.0	12.4	14.7	13.4	77	44	62	61	
28.6	16.3	13.6	15.1	11.5	13.4	89	56	56	67	<
23.5	16.7	12.6	15.1	14.5	14.1	76	73	78	76	0.4 R ●
27.35	15.94	12.67	13.50	13.13	13.10	73.6	54.3	68.6	65.6	

Minimum der relativen Feuchtigkeit 34% am 27.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 12.4 Mm. am 26.

Niederschlagshöhe 21.1 Millim.

Das Zeichen ● beim Niederschlag bedeutet Regen, ✱ Schnee, ▲ Hagel, Δ Graupeln, . Nebel, . Reif, . Thau, R Gewitter, < Wetterleuchten.

**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate**

T a g	Windeſrichtung und Stärke			Windgeſchwindigkeit in Metern per Secunde				Maximum des Winddruckes	Verdunſtung in 24 Stunden in Millim.	
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Maximum			
1	W 2	W 4	W 2	8.9	11.1	5.5	W	15.3	26	3.9
2	NW 1	E 1	S 1	2.1	3.5	1.6	NW	5.8	3	1.5
3	E 1	E 1	SW 1	1.5	1.4	3.0	WSW	3.1	1	2.1
4	0	SSE 1	S 1	1.0	3.5	1.4	SE	4.7	4	2.4
5	SW 1	W 2	NW 4	2.2	3.5	7.5	WNW	9.7	19	2.5
6	NW 3	N 1	NE 1	9.2	4.6	3.1	NW	10.0	12	3.4
7	NE 1	ESE 2	E 1	1.5	5.0	1.6	ESE	5.8	10	3.4
8	E 1	ESE 1	W 1	1.7	3.2	2.5	E	3.9	5	2.6
9	N 1	NE 1	NNE 1	3.5	2.5	2.3	NNW	5.3	2	3.6
10	NE 1	NNE 1	NE 2	3.1	3.4	6.6	NE	6.7	5	4.7
11	NE 1	ESE 1	0	1.4	3.9	0.8	SE	5.3	4	4.4
12	0	W 2	W 1	0.4	5.8	2.0	W	7.2	5	3.6
13	W 3	NW 3	N 1	9.5	7.9	4.4	NW	12.2	26	3.7
14	NW 1	NNW 1	NNE 1	1.5	2.1	2.1	NE	4.4	1	4.0
15	0	ESE 1	W 1	0.4	2.7	3.3	NE	6.1	5	4.0
16	NW 1	NE 1	NNE 1	2.2	2.5	5.0	NE	7.2	8	3.9
17	N 1	N 1	NE 1	3.2	3.9	3.3	NNE	6.7	2	5.1
18	NNE 2	NE 2	N 1	6.0	5.8	3.9	NNE	7.2	5	6.2
19	NE 1	N 2	NE 1	3.2	5.3	3.0	N	6.1	5	5.0
20	0	SW 1	W 1	0.7	1.5	3.1	W	3.9	4	3.5
21	0	SE 1	W 6	0.4	4.1	21.3	WNW	24.2	49	5.3
22	W 4	W 1	W 1	10.2	4.9	5.5	WNW	20.8	44	3.2
23	E 1	WNW 2	W 1	0.8	7.6	5.5	W	12.2	22	6.2
24	0	S 3	W 4	0.4	7.7	14.7	W	17.8	44	3.1
25	W 2	NE 1	NE 1	8.1	2.6	1.7	W	11.4	17	1.7
26	NNW 2	N 2	NW 2	7.3	8.2	7.0	N	8.6	12	2.2
27	NW 2	N 2	NW 1	7.9	5.6	1.3	NW	8.9	8	3.1
28	0	N 2	SE 1	0.8	1.4	1.2	SE	3.3	2	2.8
29	SSW 1	SE 4	SSE 1	1.7	8.1	4.0	SSE	8.1	16	2.9
30	N 1	NW 1	W 4	1.0	3.8	13.0	WNW	17.2	44	4.0
31	WNW 3	W 3	NW 2	9.6	9.8	5.1	WNW	14.2	32	4.5
Mittel	—	—	—	3.59	4.74	4.72	—	—	—	—

Die Bezeichnung der Windrichtungen ist die vom Meteorologen-Congresse angenommene englische (N=Nord, E=Ost, S=Süd, W=West); die Windgeschwindigkeit für 7<sup>h</sup>, 2<sup>h</sup>, 9<sup>h</sup> das Mittel aus der unmittelbar vorhergehenden und nachfolgenden Stunde.

Nach den Beobachtungen zu den fixen Beobachtungsstunden:

Windvertheilung:

N, NE, E, SE, S, SW, W, NW, Calmen.  
15, 15, 8, 6, 4, 4, 20, 13, 8.

Nach den Aufzeichnungen des Robinson'schen Anemometers von Adie:

Weg in Kilometern:

N, NE, E, SE, S, SW, W, NW.  
1709, 1458, 487, 851, 282, 237, 4607, 1476.

und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 197.3 Meter),  
Juli 1874.

Bewölkung				Ozon (0—14)			Magnet. Variationsbeobachtungen, Declination 10° +			
7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel
1	3	8	4.0	8	6	6	30'4	42'8	35'9	36'4
10	10	1	7.0	6	6	4	32.7	44.1	35.6	37.5
0	0	0	0.0	0	6	6	32.0	42.3	35.6	36.6
0	0	3	1.0	2	5	5	33.8	43.6	36.6	38.0
4	9	10	7.7	2	5	7	31.8	41.1	35.2	36.0
7	0	9	5.3	8	8	7	31.1	41.7	35.6	36.1
10	3	8	7.0	5	0	7	33.3	43.8	34.5	37.2
0	3	10	4.3	5	4	6	31.9	41.4	35.0	36.1
0	1	1	0.7	5	6	5	31.9	42.3	35.4	36.5
1	0	1	0.7	5	5	6	32.7	43.0	35.4	37.0
0	0	4	1.3	6	4	6	37.0	38.3	35.7	37.0
1	10	2	4.3	3	5	7	31.1	40.7	34.9	35.6
1	10	4	5.0	7	6	7	37.3	43.4	35.5	38.7
0	7	7	4.7	7	6	5	35.3	42.1	34.0	37.1
0	3	1	1.3	4	4	5	33.1	42.8	32.5	36.1
2	1	9	4.0	6	7	6	33.8	44.5	34.4	37.6
10	0	0	3.3	7	7	6	31.6	44.7	34.5	36.9
0	6	0	2.0	7	7	6	30.6	44.4	34.5	36.5
0	0	0	0.0	7	8	6	31.7	40.5	34.1	35.4
0	0	0	0.0	5	8	5	31.8	42.6	35.8	36.7
1	3	10	4.7	2	8	7	32.3	40.5	36.2	36.3
3	2	4	3.0	8	8	8	32.7	40.0	36.2	36.3
7	8	8	7.7	6	8	7	32.8	43.6	36.5	37.6
8	5	9	7.3	5	5	8	30.9	39.7	33.2	34.6
10	8	8	8.7	9	9	6	32.3	42.3	35.8	36.8
10	10	10	10.0	10	9	8	33.4	40.4	35.3	36.4
8	4	0	4.0	8	6	6	37.3	42.4	34.7	38.1
2	1	2	1.7	8	6	6	30.7	40.3	35.9	35.6
1	0	0	0.3	2	7	8	31.2	42.8	35.6	36.5
7	8	10	8.3	2	8	8	31.5	42.8	35.6	36.6
9	10	1	6.7	8	8	7	30.9	44.7	35.5	37.0
3.6	4.1	4.5	4.1	5.6	6.3	6.4	32.61	42.25	35.20	36.69

Mittlere Geschwindigkeit (in Metern pro Secunde):

N, NE, E, SE, S, SW, W, NW.  
3.8, 2.9, 2.0, 3.5, 2.8, 1.8, 7.0, 4.3.

Grösste Geschwindigkeit:

8.6, 7.2, 5.8, 8.1, 9.4, 3.6, 24.2, 13.3.

Die Maxima des Winddruckes (nach dem Osler'schen Anemometer) sind  
in Kilogrammen auf den Quadratmeter angegeben.

Verdunstungshöhe: 112.5 Mm.

Mittlerer Ozongehalt der Luft: 6.1

bestimmt mittelst der Ozonepapiere von Krebs in Berlin (Scala 0—14).

**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate**

T a g	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.
1	742.2	740.5	740.2	741.0	— 3.6	21.0	27.9	23.7	24.2	2.9
2	43.1	43.1	41.8	42.7	— 2.0	19.4	25.9	19.2	21.5	0.2
3	41.8	39.4	38.4	39.9	— 4.8	19.6	30.6	26.4	25.5	4.2
4	41.6	42.9	43.2	42.6	— 2.1	20.2	21.5	19.1	20.3	— 0.9
5	42.8	41.7	40.5	41.7	— 3.0	17.0	18.5	16.7	17.4	— 3.8
6	39.1	38.4	40.1	39.2	— 5.5	18.5	20.6	18.4	19.2	— 1.9
7	45.5	44.8	43.9	44.7	— 0.1	17.5	24.4	18.3	20.1	— 1.0
8	43.2	39.6	36.9	39.9	— 4.9	17.2	28.1	24.6	23.3	1.4
9	39.5	40.2	41.2	40.3	— 4.5	16.2	15.3	13.6	15.0	— 6.0
10	42.0	41.7	41.4	41.7	— 3.1	13.2	19.8	13.8	15.6	— 5.3
11	41.0	41.7	42.7	41.8	— 3.0	13.6	23.1	17.5	18.1	— 2.7
12	45.0	45.0	44.6	44.9	0.1	14.3	19.6	15.4	16.4	— 4.4
13	45.0	43.3	42.8	43.7	— 1.1	12.8	23.1	19.6	18.5	— 2.2
14	41.5	39.6	39.2	40.1	— 4.7	17.0	29.4	23.0	23.1	2.5
15	41.0	43.2	45.6	43.3	— 1.6	19.3	15.5	13.0	15.9	— 4.6
16	45.2	46.1	46.1	45.8	0.9	13.2	14.6	15.8	14.5	— 5.9
17	46.1	45.2	44.5	45.2	0.3	15.0	16.9	16.8	16.2	— 4.0
18	43.9	44.6	46.7	45.1	0.2	17.0	17.0	16.0	16.7	— 3.5
19	48.8	49.9	49.8	49.5	4.5	13.7	13.5	15.2	14.1	— 6.0
20	49.8	48.7	48.3	48.9	3.9	14.8	18.0	17.6	16.8	— 3.2
21	47.7	46.8	47.1	47.2	2.2	16.3	20.7	17.2	18.1	— 1.7
22	48.6	48.7	48.4	48.6	3.6	15.4	19.8	17.4	17.5	— 2.2
23	47.6	44.9	43.0	45.2	0.1	14.6	22.6	19.0	18.7	— 0.9
24	43.5	43.0	43.6	43.4	— 1.7	14.4	17.5	14.2	15.4	— 4.1
25	44.5	43.3	43.2	43.7	— 1.4	11.4	17.4	12.6	13.8	— 5.5
26	43.5	43.3	44.0	43.6	— 1.6	12.8	17.8	14.2	14.9	— 4.3
27	44.4	43.6	43.8	43.9	— 1.3	12.9	18.3	14.2	15.1	— 4.0
28	45.3	43.6	42.9	43.9	— 1.3	11.8	21.9	17.6	17.1	— 1.9
29	43.3	43.0	43.0	43.1	— 2.1	16.7	20.3	16.4	17.8	— 1.1
30	45.4	45.9	46.0	45.8	0.5	16.0	22.7	19.1	19.3	0.6
31	48.5	47.7	47.8	48.0	2.7	15.6	23.4	16.8	18.6	0.0
Mittel	744.20	743.65	743.57	743.81	— 1.09	15.75	20.83	17.50	18.03	— 2.20

Maximum des Luftdruckes 749.9 Mm. am 19.  
 Minimum des Luftdruckes 736.9 Mm. am 8.  
 24stündiges Temperatur-Mittel 17.77° Celsius.  
 Maximum der Temperatur 32.0° am 3.  
 Minimum der Temperatur 7.2° am 28.

und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 194 Meter),  
August 1874.

Max.	Min.	Dunstdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Procenten				Nieder- schlag in Mm. gemessen um 9 h. Abd.
der Temperatur		7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	
27.9	18.6	12.9	13.1	14.0	13.3	70	47	64	60	
26.0	18.2	11.8	11.5	11.6	11.6	70	47	70	62	
32.0	14.0	11.8	13.6	13.0	12.8	70	42	51	54	<
26.4	19.0	14.2	11.4	10.6	12.1	81	60	64	68	
21.8	12.0	9.7	14.3	12.8	12.3	68	90	91	83	4.0 ●
22.3	13.3	12.5	11.6	11.8	12.0	79	64	75	73	0.2 ●
25.6	14.6	10.9	8.3	12.1	10.4	73	36	78	62	
29.3	14.1	11.6	13.8	15.2	13.5	80	49	66	65	
24.6	12.7	12.2	10.4	9.7	10.8	89	81	85	85	15.3 ●
20.7	12.3	9.0	8.5	9.9	9.1	80	50	85	72	
23.4	10.0	10.5	9.1	9.2	9.6	92	43	62	66	3.4 ●
20.3	13.0	10.4	10.5	10.5	10.5	86	61	81	76	1.7 ●
24.0	10.1	10.5	13.0	14.9	12.8	96	62	88	82	
29.5	15.0	14.0	12.5	14.9	13.8	97	41	71	70	
23.0	12.3	11.8	11.7	9.6	11.0	71	89	87	82	4.9 ● <
16.0	11.8	10.4	11.4	11.5	11.1	93	92	86	90	9.8 ●
16.9	14.0	11.3	12.0	11.9	11.7	89	84	83	85	2.1
17.0	11.0	11.9	11.9	11.4	11.7	83	83	84	83	0.5 ●
16.0	12.4	9.1	8.8	9.4	9.1	80	76	73	76	9.3 ●
18.0	13.0	9.3	11.4	10.8	10.5	74	75	72	74	
20.7	15.3	9.7	8.7	8.6	9.0	70	48	59	59	
20.0	14.7	9.2	8.8	7.4	8.5	70	51	51	57	
22.6	12.0	7.4	8.8	9.1	8.4	59	43	56	53	
18.3	13.0	8.1	5.2	6.1	6.5	66	35	51	51	
17.5	10.3	7.1	7.4	8.6	7.7	71	51	80	67	0.4 ●
18.0	10.7	6.8	6.8	7.0	6.9	61	45	58	55	
19.0	11.0	8.1	7.0	8.6	7.9	74	45	72	64	
22.0	7.2	9.3	9.8	11.9	10.3	91	50	79	73	
20.7	15.5	10.3	10.3	11.3	10.6	72	58	81	70	
22.8	13.4	9.9	8.9	8.3	9.0	73	43	51	56	
25.3	11.7	10.5	9.3	11.5	10.4	80	43	80	68	
22.15	13.10	10.39	10.32	10.75	10.49	77.7	57.5	72.1	69.1	

• Minimum der relativen Feuchtigkeit 35% am 24.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 9.8 Mm. am 16.

Niederschlagshöhe 52.0 Millim.

Das Zeichen ● beim Niederschlag bedeutet Regen, ✱ Schnee, ▲ Hagel, △ Graupeln, ≡ Nebel, — Reif, ∆ Thau, ⚡ Gewitter, < Wetterleuchten.

**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate**

T a g	Windesrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Metern pr. Secunde				Maximum des Winddruckes	Verdunstung in 24 Stunden in Millim.
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Maximum		
1	NW 2	WNW 2	W 3	5.0	6.1	10.2	W 11.7	14	3.2
2	NW 2	NNW 2	W 1	6.3	6.3	2.2	W 10.6	13	3.1
3	SE 1	ESE 2	SW 2	1.8	6.4	4.3	SSE 7.2	6	5.2
4	W 1	NW 2	NNW 1	2.2	8.0	2.8	W 16.9	38	3.4
5	NE 1	SW 1	W 1	1.1	2.8	2.1	W 7.2	4	1.5
6	W 2	W 5	W 4	8.2	14.6	8.6	W 17.8	34	3.5
7	W 2	W 4	0	5.4	10.7	0.4	W 12.8	22	3.2
8	SE 1	SSE 3	W 6	2.9	9.6	13.2	W 24.7	42	4.3
9	W 1	W 5	W 4	6.2	14.0	11.1	W 15.6	31	2.1
10	W 3	NW 2	WSW 1	12.1	8.0	2.8	WNW 13.9	24	1.9
11	W 1	W 4	W 2	6.2	12.1	7.0	W 15.0	33	3.0
12	W 1	SE 1	SW 1	1.4	3.0	2.0	S 5.3	2	1.3
13	SE 1	SE 2	S 1	1.2	5.3	2.2	ESE 7.2	5	1.5
14	SE 2	SE 4	W 1	3.8	9.9	3.2	S 11.9	28	4.4
15	W 4	W 4	W 4	11.2	13.0	13.1	WNW 17.5	32	1.2
16	WNW 2	W 2	NW 2	8.1	5.2	5.6	NW 14.7	29	0.9
17	W 3	W 3	W 3	8.6	8.0	8.0	W 11.1	6	1.7
18	WNW 3	W 5	NW 3	10.1	16.5	10.8	W 17.2	31	2.1
19	NW 4	NW 3	NW 3	10.2	10.9	8.2	NW 12.8	7	2.9
20	NW 2	NW 2	N 3	8.0	7.2	7.1	NW 9.7	4	4.0
21	NW 2	NW 2	NW 2	7.8	8.9	6.1	WNW 10.8	5	4.2
22	NW 3	N 2	NW 1	10.1	7.3	4.6	NW 11.7	8	4.5
23	NW 2	NW 3	W 3	6.4	7.9	9.3	W 10.8	9	5.5
24	NW 2	NW 5	W 2	6.9	12.9	7.4	NW 15.3	32	4.4
25	W 2	W 1	0	5.4	5.0	1.5	W 7.2	7	4.6
26	WNW 1	W 2	WNW 1	3.6	5.5	3.2	WNW 5.6	3	2.1
27	0	NE 1	NE 1	0.8	3.2	3.8	NE 5.3	3	2.0
28	0	SE 2	SSW 1	0.4	4.1	1.9	SE 5.0	4	2.0
29	W 4	WSW 2	WSW 1	11.9	4.2	3.5	W 15.6	25	2.9
30	W 2	WSW 3	W 2	9.5	8.1	6.6	W 17.8	29	3.5
31	0	ESE 2	WSW 1	0.8	2.9	2.3	S 3.3	5	2.0
Mittel	—	—	—	5.92	7.99	5.65	—	—	—

Die Bezeichnung der Windrichtungen ist die vom Meteorologen-Congresse angenommene englische (N=Nord, E=Ost, S=Süd, W=West); die Windesgeschwindigkeit für 7<sup>h</sup>, 2<sup>h</sup>, 9<sup>h</sup> das Mittel aus der unmittelbar vorhergehenden und nachfolgenden Stunde.

Nach den Beobachtungen zu den fixen Beobachtungsstunden:

Windvertheilung:

N, NE, E, SE, S, SW, W, NW, Calmen.  
3, 3, 1, 9, 2, 7, 40, 23, 5.

Nach den Aufzeichnungen des Robinson'schen Anemometers von Adie:

Weg in Kilometern:

N. NE. E. SE. S. SW. W. NW.

## und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 194 Meter).

August 1874.

Bewölkung				Ozon			Magnet. Variationsbeobachtungen, Declination 10° +			
7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	19 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel
8	1	1	3.3	8	4	6	35'2	38'3	33'6	35'7
5	3	0	2.7	8	8	6	29.3	40.1	35.5	35.0
0	0	0	0.0	5	8	7	33.5	42.5	35.5	37.2
8	6	1	5.0	6	7	7	31.6	42.5	35.8	36.6
7	10	7	8.0	8	7	6	31.8	42.8	35.6	36.7
8	10	7	8.3	5	8	8	32.4	39.7	35.9	36.0
4	0	0	1.3	8	7	7	34.7	40.8	35.0	36.8
1	6	7	4.7	4	8	7	29.4	42.2	27.9	33.2
10	10	10	10.0	8	11	10	32.7	41.2	34.9	36.3
10	8	0	6.0	8	7	7	32.4	42.3	36.8	37.2
10	3	3	5.3	4	9	7	28.2	42.3	36.0	35.5
10	3	0	4.3	8	9	7	31.8	40.9	36.2	36.3
10	6	0	2.0	2	8	7	33.1	41.7	35.5	36.8
10	1	0	3.7	2	7	5	34.2	39.4	34.8	36.1
10	10	10	10.0	8	8	9	32.3	40.4	34.4	35.7
10	10	10	10.0	9	9	8	29.9	42.9	34.7	35.8
10	10	10	10.0	9	10	9	32.0	40.8	35.4	36.1
10	7	10	9.0	8	10	9	31.8	40.0	34.3	35.4
10	10	10	10.0	8	8	8	29.4	39.9	35.0	34.8
5	10	10	8.3	8	8	7	30.6	38.9	34.8	34.8
10	7	1	6.0	8	8	7	31.8	39.3	35.1	35.4
10	9	0	6.3	7	8	7	31.1	38.6	34.5	34.7
0	2	9	3.7	8	9	7	31.0	39.3	35.3	35.2
5	1	8	4.7	7	8	7	32.5	40.9	35.0	36.1
10	6	10	8.7	8	9	9	32.4	39.6	35.1	35.7
5	8	10	7.7	8	6	9	30.8	39.4	35.2	35.1
8	8	3	6.3	8	6	8	32.4	39.5	34.5	35.5
3	6	10	6.3	8	8	5	31.2	39.5	34.1	34.9
10	10	9	9.7	9	8	7	31.0	40.3	34.4	35.2
5	5	9	6.3	8	7	8	30.6	41.5	35.1	35.7
0	2	1	1.0	7	7	6	29.8	41.4	34.4	35.2
1.2	6.1	5.4	5.2	7.1	7.9	7.3	31.64	40.61	34.85	35.70

Mittlere Geschwindigkeit (in Metern pro Secunde):

N, NE, E, SE, S, SW, W, NW.  
 5.8, 2.0, 2.7, 4.2, 4.5, 3.2, 7.8, 7.3.

Grösste Geschwindigkeit:

10.6, 5.3, 7.2, 11.1, 11.9, 7.5, 24.7, 17.5.

Verdunstungshöhe: 92.1 Mm.

Mittlerer Ozongehalt der Luft 7.4

bestimmt mittelst der Ozonpapiere von Krebs in Berlin (Scala 0—14).



Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

---

Druck der k. k. Hof- und Staatsdruckerei.

---

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

---

Jahrg. 1874.

Nr. XXII—XXIII.

---

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
15. October.

---

Der Secretär theilt eine Zuschrift Sr. Excellenz des Herrn Ackerbau-Ministers vom 11. October mit, womit eröffnet wird, dass, dem von der Akademie befürworteten Ansuchen der Herren Hofrath v. Schrötter und Bergrath Adolf Patera entsprechend, die Berg- und Hüttenverwaltung in Joachimsthal angewiesen wurde, eine Quantität vanadinsauren Natrons einzusenden und den Genannten zum Zwecke der von ihnen beabsichtigten Untersuchung zur Verfügung zu stellen.

---

Das c. M. Herr Dr. Steindachner machte eine Mittheilung über neue oder seltene Fische (*Pikea lunulata*, *Aulacocephalus Schlegelii*, *Anthias peruanus*, *Chelmo pulcher*, *Centrolophus peruanus*, *Naseus punctulatus*, *Pellona Fürthii* und *Pellona panamensis*) des kaiserlich zoologischen Museums.

---

Sitzung vom 22. October.

---

Herr Prof. Dr. Ludwig Boltzmann erstattet seinen Dank für seine Wahl zum correspondirenden Mitgliede der Akademie.

Derselbe übermittelt ferner einen Nachtrag zu seiner in der Sitzung am 8. October vorgelegten Abhandlung: „Zur Theorie der elastischen Nachwirkung. I.“

---

Das w. M. Herr Dr. Leopold Joseph Fitzinger erstattet Bericht über die von ihm mit Hilfe einer Subvention der kais. Akademie an den oberösterreichischen Seen und in den dortigen Anstalten für künstliche Fischzucht gewonnenen Erfahrungen, bezüglich der Bastardformen der Salmonen, aus welchen sich ergibt, dass sämtliche seither daselbst angestellten Versuche, eine Fortpflanzung solcher Bastarde unter sich selbst, mittelst künstlicher Befruchtung ihrer Eier zu erzielen, stets fruchtlos waren und die Eier niemals zu einer weiter vorgeschrittenen Entwicklung gelangen konnten, als bis zum Beginne der Bildung der Augen, worauf sie dann immer rasch zu Grunde gingen.

Die Bastarde, mit welchen diese Versuche angestellt wurden, waren Abkömmlinge von Lachs-Forellen-Weibchen (*Trutta lacustris*) und Salbling-Männchen (*Salmo Salvelinus*), und von Salbling-Weibchen (*Salmo Salvelinus*) und See-Forellen-Männchen (*Trutta fario, lacustris*).

Es könne sonach die Unfruchtbarkeit derselben mit voller Sicherheit als eine erwiesene Thatsache betrachtet werden.


Bezüglich des Silberlachs (*Salmo Schiffermülleri* Bloch.) oder der sogenannten Maiföhre kann er nur bemerken, dass aus allem, was er über diese Fischform in Erfahrung bringen konnte, hervorgeht, dass dieselbe zwar als eine sterile Form angesehen werden müsse, doch dass noch immer nicht ermittelt werden konnte, ob sie nicht überhaupt, und von welchen Arten sie ein Bastard sei.

---

Herr Dr. J. Peyritsch überreicht eine Abhandlung unter dem Titel: „Zur Synonymie einiger Hippocratea-Arten“.

Der Verfasser bespricht in derselben kritisch die Arten der von Miers in den Transact. of the Linn. Soc. vol. XXVIII Part II aufgeführten Gattungen *Hippocratea*, *Prionostemma*, *Pristimera*, *Hylænaea*, *Cuervea* und *Anthodon*, und zeigt, dass die Gattungen in dem Umfange wie sie von Miers begrenzt wurden, nicht haltbar seien. Jede derselben enthält, mit Ausnahme von *Cuervea*, Arten, die ihre nächsten Verwandten bei anderen Gattungen finden. Es wird die Ansicht von Bentham und Hooker

adoptirt, dass nach dem gegenwärtigen Stand der Kenntnisse jene Hippocrateaceen, die keine fleischigen Früchte besitzen, zweckmässig in eine Gattung (*Hippocratea* der älteren Autoren) zu stellen sind. Die Arten werden nach den wahren Verwandtschaftsverhältnissen in folgende Gruppen gebracht: *Barbatae*, *Micranthae*, *Comosae*, *Scutellatae* und *Monocarpicae*.



**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate**

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.
1	749.5	748.1	747.5	748.4	3.1	14.7	27.2	19.3	20.4	1.9
2	48.4	47.9	48.1	48.1	2.8	15.8	28.2	18.8	20.9	2.6
3	48.5	46.8	44.8	46.7	1.3	16.7	28.7	22.8	22.7	4.6
4	44.0	43.4	44.7	44.0	— 1.4	18.0	29.6	23.5	23.7	5.7
5	46.3	46.8	46.4	46.5	1.1	15.0	14.4	12.6	14.0	— 3.8
6	47.3	46.4	45.4	46.3	0.9	12.2	20.2	14.4	15.6	— 2.0
7	46.1	46.7	46.1	46.3	0.9	15.0	20.4	15.2	16.9	— 0.5
8	46.5	45.0	44.3	45.3	— 0.2	12.4	23.1	15.8	17.1	— 0.1
9	43.7	40.8	39.9	41.5	— 4.0	14.2	26.0	19.8	20.0	3.0
10	41.3	41.8	39.5	40.9	— 4.6	15.4	21.9	16.4	17.9	1.0
11	45.2	45.5	44.7	45.1	— 0.4	13.2	18.8	14.0	15.3	— 1.3
12	42.2	39.7	38.3	40.1	— 5.4	12.6	22.7	19.2	18.2	1.7
13	38.7	42.8	45.7	42.4	— 3.2	14.4	14.3	13.0	13.9	— 2.5
14	49.6	51.6	52.8	51.3	5.7	11.2	14.8	11.0	12.3	— 3.9
15	53.2	51.9	50.5	51.9	6.3	8.6	15.3	10.4	11.4	— 4.6
16	48.8	47.0	45.5	47.1	1.5	9.8	17.2	14.4	13.8	— 2.1
17	43.0	42.7	43.1	42.9	— 2.7	13.6	19.8	14.6	16.0	0.3
18	44.8	44.6	45.0	44.8	— 0.8	10.8	20.6	17.8	16.4	0.8
19	47.5	47.0	47.1	47.2	1.6	15.6	21.9	14.6	17.4	2.0
20	48.1	46.2	45.3	46.6	1.0	11.4	22.0	17.8	17.1	1.8
21	45.0	44.0	44.0	44.3	— 1.3	15.4	24.4	18.0	19.3	4.2
22	46.6	47.6	47.4	47.2	1.6	13.2	23.3	16.8	17.8	2.8
23	48.5	47.8	46.8	47.7	2.1	14.8	26.5	21.0	20.8	6.0
24	48.1	48.9	49.6	48.9	3.3	14.4	26.6	20.8	20.6	5.9
25	50.4	49.8	49.8	50.0	4.4	17.2	25.4	19.0	20.5	5.9
26	51.1	50.9	50.3	50.8	5.3	16.6	22.5	19.0	19.4	4.9
27	51.4	50.5	50.0	50.7	5.2	12.4	25.1	16.1	17.9	3.6
28	50.2	49.1	47.4	48.9	3.4	11.5	23.5	15.1	16.7	2.5
29	45.9	44.9	44.8	45.2	— 0.3	12.4	24.6	16.2	17.7	3.6
30	45.9	43.9	43.0	44.3	— 1.2	11.3	26.2	17.0	18.2	4.3
Mittel	746.85	746.33	745.92	746.37	0.86	13.66	22.51	16.81	17.66	1.61

Maximum des Luftdruckes 753.2 Mm. am 15.  
 Minimum des Luftdruckes 738.3 Mm. am 12.  
 24stündiges Temperatur-Mittel 17.33° Celsius.  
 Maximum der Temperatur 29.7° C. am 4.  
 Minimum der Temperatur 5.6° C. am 15.

und Erdmagnetismus. Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 194 Meter)  
 September 1874.

Max.	Min.	Dunstdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Procenten				Nieder- schlag in Mm. gemessen um 9 Uhr Abd.
der Temperatur		7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	
27.4	11.0	10.9	10.5	13.0	11.5	88	39	78	68	≡
28.5	12.2	11.9	13.6	13.6	13.0	89	48	85	74	≡
28.7	13.7	12.4	13.1	12.7	12.7	88	45	62	65	
29.7	15.6	12.9	13.4	8.7	11.7	84	43	40	56	
23.5	11.5	8.9	8.4	8.4	8.6	70	69	78	72	8.4 ●
21.3	10.0	8.8	7.2	9.0	8.3	84	41	74	66	
21.5	12.0	9.3	8.2	9.0	8.8	73	46	70	63	
23.1	9.8	9.8	8.3	8.1	8.7	93	39	61	64	
26.2	9.8	10.7	10.2	10.9	10.6	90	41	63	65	
21.9	12.8	11.6	11.0	13.3	12.0	89	56	96	80	2.0 ⊙
18.8	11.4	8.2	7.1	7.5	7.6	73	45	63	60	3.7 ⊙
22.7	11.3	10.3	10.8	10.4	10.5	96	53	63	71	1.9 ●
19.2	13.2	11.4	9.7	7.0	9.4	94	81	68	81	20.1 ⊙
16.0	9.6	7.2	6.5	6.0	6.6	73	52	61	62	0.6 ●
16.2	5.6	6.3	7.4	7.7	7.1	76	58	82	72	
17.8	6.5	8.1	11.1	10.8	10.0	89	76	90	85	
20.0	12.4	10.8	11.7	11.5	11.3	94	68	93	85	
22.0	9.5	9.5	11.5	10.1	10.4	99	64	67	77	
21.8	12.5	9.8	7.9	9.7	9.1	75	41	78	65	
22.5	9.0	8.9	10.5	11.1	10.2	89	54	73	72	
24.4	13.7	10.8	9.6	12.3	10.9	83	43	80	69	
23.5	11.2	10.6	12.9	13.0	12.2	95	61	92	83	
26.5	12.3	11.1	11.9	11.8	11.6	89	47	65	67	0.2 ≡
26.6	12.4	11.2	11.7	13.2	12.0	93	45	73	70	
25.7	15.7	10.0	10.8	12.3	11.0	68	45	75	63	
22.7	14.9	10.3	8.1	8.6	9.0	73	41	52	55	
24.6	10.5	9.2	9.5	9.8	9.5	87	40	72	66	≡
25.2	9.7	9.2	11.8	11.5	10.8	92	55	90	79	
25.5	10.7	9.6	11.3	11.0	10.6	90	49	80	73	
26.7	10.0	9.4	10.7	10.4	10.2	94	43	72	70	≡
23.34	11.35	9.97	10.21	10.41	10.20	85.7	50.9	73.2	69.9	

Minimum der relativen Feuchtigkeit 39% am 1. und 8.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 20.1 Mm. am 13.

Niederschlagshöhe 36.9 Millim.

Das Zeichen ⊙ beim Niederschlag bedeutet Regen, ✕ Schnee, Δ Hagel, △ Graupeln, ≡ Nebel, — Reif, Δ Thau, ⚡ Gewitter, < Wetterleuchten.

**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate**

Tag	Windesrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Metern per Secunde				Maximum des Winddruckes	Verdunstung in 24 Stunden in Millim.
	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Maximum		
1	0	SSE 1	W 1	0.3	4.1	1.5	SSE 4.2	2	2.0
2	0	S 2	SE 1	0.4	4.8	0.8	S 5.6	6	2.1
3	ESE 1	SSE 2	SSE 3	0.9	8.6	8.4	SSE 9.4	18	2.8
4	SE 1	WSW 4	NNW 2	1.3	9.0	8.0	W 10.8	14	5.6
5	WNW 1	WNW 2	W 4	4.9	5.4	13.1	WNW 13.6	19	2.0
6	W 1	W 2	W 1	1.1	5.8	1.7	W 11.7	6	2.7
7	N 1	W 1	W 1	2.0	3.0	4.8	W 8.1	4	2.0
8	SE 1	E 1	W 1	1.1	2.0	2.5	W 6.1	2	1.7
9	0	SSE 3	S 1	1.1	7.3	3.8	S 9.2	21	2.9
10	NE 1	W 2	SE 1	1.4	3.0	0.9	W 17.2	38	1.6
11	WNW 3	WNW 2	W 1	11.4	7.9	4.5	W 15.8	29	2.5
12	S 1	SW 2	WSW 2	2.5	7.2	8.3	W 13.1	8	2.1
13	W 1	WNW 2	WNW 1	3.2	5.8	6.0	NW 9.2	9	2.1
14	NW 3	N 2	N 2	9.8	6.5	4.9	N 10.3	9	2.3
15	N 1	SE 1	S 1	2.1	2.7	2.9	NW 7.2	3	1.1
16	SE 1	SE 3	SSE 2	2.8	8.4	5.2	SE 10.0	19	0.9
17	SW 1	SE 1	0	2.1	2.6	0.4	SE 4.4	2	0.6
18	0	E 1	W 2	0.4	1.5	6.1	W 8.9	5	2.8
19	NW 1	N 1	NE 1	4.8	3.4	1.4	WNW 6.1	9	1.9
20	0	SSE 3	SSE 3	0.2	8.6	6.7	SE 9.4	22	3.0
21	SSE 2	S 4	W 1	4.8	10.4	2.5	S 11.4	27	2.2
22	0	SE 1	0	0.3	2.4	1.6	NE 4.4	1	1.3
23	0	SSE 4	S 1	0.8	9.0	4.6	S 9.7	25	3.0
24	0	W 3	W 2	0.7	11.2	8.8	W 13.9	22	4.8
25	W 2	W 2	NW 1	5.1	5.3	3.5	NW 8.3	5	3.5
26	WNW 2	W 2	NW 2	6.4	6.4	6.8	NW 8.9	8	3.1
27	0	S 1	W 1	0.5	4.3	2.8	SE 4.4	4	1.7
28	0	SE 1	SE 1	0.4	2.1	1.3	SE 2.5	2	1.0
29	E 1	SE 1	W 1	2.3	3.0	2.2	SSE 5.0	5	1.4
30	N 1	S 2	W 1	1.5	5.9	3.1	S 7.8	14	2.2
Mittel	—	—	—	2.55	5.59	4.30	—	—	—

Die Bezeichnung der Windrichtungen ist die vom Meteorologen-Congresse angenommene englische (N=Nord, E=Ost, S=Süd, W=West); die Windesgeschwindigkeit für 7<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup>, 9<sup>a</sup> das Mittel aus der unmittelbar vorhergehenden und nachfolgenden Stunde.

Nach den Beobachtungen zu den fixen Beobachtungsstunden:

Windvertheilung:

N, NE, E, SE, S, SW, W, NW, Calmen.  
6, 2, 4, 17, 12, 3, 25, 9, 12.

Nach den Aufzeichnungen des Robinson'schen Anemometers von Adie:

Weg in Kilometern:

N, NE, E, SE, S, SW, W, NW.  
534, 250, 302, 1630, 1844, 381, 3638, 2007.

und Erdmagnetismus. Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 194 Meter)  
September 1874.

Bewölkung				Ozon (0—14)			Magnet. Variationsbeobachtungen, Declination 10° +			
7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel
0	0	9	3.0	2	7	6	29.3	40.5	33.2	34.3
0	0	0	0.0	0	7	6	29.9	39.4	34.0	34.4
0	0	0	0.0	2	6	8	30.8	40.8	34.0	35.2
1	0	1	0.7	8	7	7	29.1	41.0	34.0	34.7
9	10	10	9.7	8	8	9	29.5	39.4	34.9	34.6
5	4	7	5.3	9	8	7	33.7	41.5	33.9	36.4
10	4	1	5.0	8	9	8	30.1	42.4	31.0	34.5
2	3	1	2.0	8	9	6	32.0	39.7	31.1	34.3
2	0	0	0.7	9	8	6	30.6	39.6	33.8	34.7
6	10	1	5.7	6	9	8	37.3*	36.7	31.8	35.3
10	4	9	7.7	9	10	8	30.3	39.6	34.7	34.9
10	9	10	9.7	8	6	7	29.7	40.4	32.3	34.1
10	10	4	8.0	8	12	8	31.0	39.2	34.2	34.8
1	8	2	3.7	9	8	7	29.7	38.8	33.7	34.1
0	0	0	0.0	9	8	7	30.2	39.1	33.2	34.2
10	5	2	5.7	4	5	7	30.8	38.5	32.0	33.8
10	5	1	5.3	8	4	7	30.8	38.0	31.6	33.5
10	6	3	6.3	0	4	7	30.4	37.7	29.5	32.5
1	2	6	3.0	8	6	8	30.5	37.9	31.9	33.4
2	2	0	1.3	5	7	7	29.3	37.5	32.1	33.0
0	3	0	1.0	8	8	7	30.2	37.8	31.2	33.1
1	1	1	1.0	5	6	2	30.2	38.0	29.7	32.6
1	0	0	0.3	0	8	7	30.8	37.6	28.6	32.3
0	1	0	0.3	5	8	5	29.9	40.2	32.1	34.1
1	2	2	1.7	7	8	8	30.4	37.3	32.8	33.5
1	3	0	1.3	8	9	7	30.5	36.6	32.8	33.3
0	1	0	0.3	8	7	5	29.2	37.6	32.3	33.0
2	0	0	0.7	2	7	6	28.7	38.5	32.5	33.2
1	0	0	0.3	0	7	6	28.8	39.7	31.5	33.3
0	1	0	0.3	2	6	5	29.7	39.8	30.3	33.3
3.5	3.1	2.3	3.0	5.8	7.4	6.7	30.45	39.02	32.36	33.94

Mittlere Geschwindigkeit (in Metern pro Secunde):

N, NE, E, SE, S, SW, W, NW.  
3.0, 1.8, 1.4, 3.4, 4.8, 2.1, 5.6, 5.6.

Grösste Geschwindigkeit:

6.9, 4.4, 4.2, 10.0, 11.4, 8.3, 17.2, 11.7.

Die Maxima des Winddruckes (nach dem Osler'schen Anemometer) sind  
in Kilogrammen auf den Quadratmeter angegeben.

Verdunstungshöhe 68.9 Mm.

Mittlerer Ozongehalt der Luft 6.6

bestimmt mittelst der Ozonpapiere von Krebs in Berlin (Scala 0—14).

\* Magnetische Störung.



Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Druck der k. k. Hof- und Staatsdruckerei.

---

**Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.**

---

**Jahrg. 1874.**

---

**Nr. XXIV.**

---

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
5. November.

---

Der Präsident gibt Nachricht von dem heute erfolgten Ableben des wirklichen Mitgliedes, Herrn Regierungsrathes und Professors Dr. Friedrich Rochleder.

Sämmtliche Anwesende geben ihr Beileid durch Erheben von den Sitzen kund.

---

Die Direction der k. k. Unterrealschule zu Bruneck dankt, mit Zuschrift vom 24. October, für die dieser Lehranstalt bewilligten Werke und Separatabdrücke.

---

Das k. k. militär-geographische Institut macht die Anzeige vom Erscheinen einer Generalkarte von Central-Asien.

---

Herr Dr. Guido Goldschmidt legt eine Abhandlung vor, welche die Resultate des ersten Theiles einer Untersuchung „über die Bestandtheile des aus schwarzem Senfsamen gewonnenen Oeles“, bespricht.

Der Verfasser hat sich die Aufgabe gestellt, alle Bestandtheile dieses Oeles zu isoliren und deren chemische Natur festzustellen. Das Oel besteht aus den Glycerinäthern zweier fester Säuren und einer oder mehrerer flüssiger; die vorliegende Mittheilung handelt von den ersteren, welche durch fractionirte

Fällung der Natronseifen mit Chlorcalcium und Krystallisation der aus den Kalksalzen erhaltenen Säuren getrennt wurden.

Nach genau stimmenden Analysen der beiden Säuren selbst sowohl, als einer Reihe ihrer Salze kommen ihnen die Formeln  $C_{22}H_{44}O_2$  und  $C_{22}H_{42}O_2$  zu.

Erstere ist identisch mit einer Säure gleicher Zusammensetzung, die bisher ausschliesslich in dem Oele von *Moringa oleifera* gefunden und von Völker Behensäure genannt worden ist; sie hat, wie z. B. die Stearinsäure, die Eigenschaft, sogenannte zweifachsaure Salze zu bilden.

Die zweite Säure ist die von Darby im Senföl entdeckte Erucasäure; später wurden Säuren von gleicher Zusammensetzung und gleichem Schmelzpunkte auch im Rapsöl und im Traubenkernöl aufgefunden, ihre Identität erschien aber doch fraglich, weil ihr Verhalten von den Forschern, die dieselbe aus verschiedenem Materiale gewonnen hatten, als ein verschiedenes in mehreren Punkten geschildert war. So war es nicht gelungen, die Säure aus Senföl durch salpetrige Säure umzuwandeln, während dies bei den beiden andern sehr leicht sein sollte. Verfasser hat gefunden, dass die Erucasäure aus Senföl mit salpetriger Säure ein vollkommen identisches Product liefere, wie die aus Rapsöl und somit auch die Identität dieser beiden Substanzen nachgewiesen.

Zum Schlusse wird noch mitgetheilt, dass die Erucasäure bei der Behandlung mit Jodwasserstoffsäure und Phosphor unter Druck und hoher Temperatur Wasserstoff aufnehme und dass dabei eine Säure entstehe, die die procentische Zusammensetzung der Behensäure habe; die neue Säure scheint derselben nur isomer zu sein; ihr Schmelzpunkt ist um  $4^\circ$  höher als der der Behensäure.

---

Herr Dr. F. Exner legt eine Abhandlung vor: „Ueber den Durchgang der Gase durch Flüssigkeitslamellen“.

Dass Gase eine Seifenlamelle zu durchdringen im Stande sind, haben schon Draper und Marianini gezeigt, ohne jedoch quantitative Bestimmungen anzustellen oder überhaupt auf die Ursachen des Phänomens zurückzugehen. In der vorliegenden

Arbeit sind nun quantitative Bestimmungen in dieser Hinsicht angestellt und zwar mit Luft, Leuchtgas, N, O, H, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S und NH<sub>3</sub>. Dieselben ergaben das Gesetz, dass die Diffusionsgeschwindigkeiten der Gase proportional seien dem Ausdrücke  $\frac{C}{\sqrt{\delta}}$ , wo C

den Absorptions coefficienten des Gases für die Flüssigkeit, aus welcher die diffundirte Lamelle besteht, und  $\delta$  die Dichte des Gases bedeutet. Für die Diffusionsgeschwindigkeiten der untersuchten Gase — die der Luft gleich 1 gesetzt — wurde durch Beobachtung gefunden:

N=0.86	CO <sub>2</sub> =47.1
O=1.95	H <sub>2</sub> S=165
Leuchtgas=2.27	NH <sub>3</sub> =46000
H=3.77	

Innerhalb dieser ausserordentlich weiten Grenzen zwischen 0.86 und 46000 stimmen die Beobachtungen vollkommen mit der Formel  $\frac{C}{\sqrt{\delta}}$  überein. Es wurden auch noch Versuche angestellt

zur Ermittlung der absoluten Geschwindigkeit der Diffusion. Diese ergaben z. B. für die Diffusion von H in Luft durch eine Seifenlamelle, dass in 1 Minute gleichzeitig 1.88<sup>cc</sup> H und 0.50<sup>cc</sup> Luft den Quadrat-Centimeter der Lamelle durchdringen.

---

Herr Prof. Schenk legt eine Abhandlung vor: „Entwicklungsvorgänge im Eichen nach der künstlichen Befruchtung“, worin zunächst die Geschlechtsverschiedenheit bei *Serpula unc.* hervorgehoben und Einiges über die Anatomie dieses Thieres berichtet wird; ferner wurden künstliche Befruchtungsversuche an *Serpula* und *Phallusia intestinalis* ausgeführt, um die Veränderungen am Eichen unmittelbar nach der Befruchtung studiren zu können. Dabei war der Verfasser in der Lage, die Vorgänge im Eichen zu beobachten, die beim Schwinden des Keimbläschens, bei der Bildung der Dotterkugeln, hauptsächlich deren

Kern, zu sehen sind. Nach diesen Untersuchungen wird der Kern als aus dem Protoplasma des Eichens hervorgegangen angesehen. Endlich werden die Entwicklungsvorgänge bis zur ausgebildeten Furchungshöhle geschildert und einige vergleichend embryologische Bemerkungen gemacht.



Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

---

**Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.**

---

**Jahrg. 1874.**

---

**Nr. XXV.**

---

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
12. November.

---

Herr Custos Th. Fuchs erstattet Bericht über seine mit Subvention der Akademie vorgenommene Untersuchung der jüngeren Tertiärbildungen an der Ostküste Italiens, und er bietet sich, auch der weiteren Ausführung des begonnenen Unternehmens seine Kräfte zu widmen.

---

Herr Ludwig Birkenmajer in Lemberg übersendet eine Abhandlung: „Zur Theorie der Gase“.

---

Herr Schiffslieutenant K. Weyprecht übermittelt, mit Zuschrift vom 26. October, die im Laufe der österr.-ungar. Polar-expedition mit dem Schleppnetze gesammelten Grundproben und Thiere, mit dem Ersuchen, dieselben zur weiteren Bearbeitung an die speciellen Fachmänner zu vertheilen.

---

Das w. M. Herr Prof. Dr. V. v. Lang überreicht eine Abhandlung: „Ueber die Ausdehnung der festen Körper mit steigenden Temperaturen“, von Herrn Dr. Al. Handl, Professor an der k. k. Wiener-Neustädter Militär-Akademie.

Es wird darin zunächst der allgemeine Charakter der zwischen je zwei Moleculen als wirksam vorausgesetzten Molecularkräfte erörtert, und gezeigt, dass von einem bestimmten Gleichgewichts-

abstände aus, in welchem weder anziehende noch abstossend Molecularwirkungen auftreten würden, die letzteren bei der Annäherung in viel stärkerem Verhältnisse wachsen als die ersteren bei der Entfernung. Daraus wird dann der Schluss gezogen, dass zwei Molecüle, welche unter dem Einflusse dieser Molecularkräfte in Schwingungen gerathen, im Sinne ihrer gegenseitigen Annäherung kleinere Amplituden und kürzere Schwingungsdauer haben müssen als im Sinne ihrer Entfernung voneinander. Die unmittelbare Folge davon ist eine Vergrösserung der mittleren Distanzen der Molecüle, also eine Ausdehnung in der Richtung der Verbindungslinie. Im Zusammenhang damit steht eine neue Auffassung der Gestalt und Grösse der Molecüle; es wird nämlich vorausgesetzt, dass für die Wirkungen nach Aussen, also für die sämtlichen Eigenschaften der Molecüle nicht jene Gestalt massgebend sei, welche dieselben im vollkommenen Ruhezustande besitzen würden, sondern dass zur Gestalt der ganze Raum gerechnet werden müsse, in welchem sich einmal während einer Schwingungsperiode, die als sehr kurz vorausgesetzt wird, ein Theil des Molecüles befindet. In diesem Sinne ergibt sich, dass die Molecüle selbst mit steigenden Temperaturen sich vergrössern (wegen der inneren Bewegungen der Atome), dass sie in flüssigen und gasförmigen Körpern kugelförmig sind (wegen der rotirenden Bewegungen), und endlich dass sie mit steigenden Temperaturen in festen Körpern auch die Lage ihres Mittelpunktes verändern müssen (wegen der Schwingungen ihrer Massenmittelpunkte nach dem oben erwähnten Gesetze).

---

Herr Prof. S. L. Schenk legt eine Abhandlung vor, unter dem Titel: „Die Spermatozoen von *Murex brandaris*“. In dieser Schrift theilt der Verfasser mit, dass er im Sperma von *Murex brandaris* zweierlei Spermatozoen beobachtete, wovon die einen in ihrer Form denen der Vorderkiemer im Allgemeinen gleichen, während die anderen auffällig gross und spindelförmig sind. Beide Arten zeigen die gleiche Bewegung und verhalten sich gegenüber den angewandten Reagentien gleich.

---

**Erschienen sind : Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe, LXIX.  
Band, III. Abth., Heft 1—5. (Jänner bis Mai 1874.)**

**(Die Inhaltsanzeige dieses Heftes enthält die Beilage.)**

---

**Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten enthaltenen  
Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.**

---



ind  
0

**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate**

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius					Abw. chung temp Normal
	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel		
1	742.6	741.0	739.5	741.0	— 4.5	11.4	24.1	17.0	17.5	3.7 <sup>0</sup>	
2	39.6	38.4	36.3	38.1	— 7.4	12.0	24.7	19.8	18.8	5.4 <sup>3</sup>	
3	33.4	30.8	35.6	33.3	—12.2	16.5	21.2	10.4	16.0	2.4 <sup>5</sup>	
4	39.3	39.5	37.0	38.6	— 6.9	9.0	16.3	10.8	12.0	— 1.4 <sup>8</sup>	
5	37.7	40.6	45.6	41.3	— 4.2	8.2	14.4	10.1	10.9	— 2.3 <sup>3</sup>	
6	49.5	49.5	49.0	49.4	3.9	6.4	13.6	6.4	8.8	— 4.4 <sup>8</sup>	
7	46.4	44.0	42.9	44.4	— 1.1	6.2	12.4	10.6	9.7	— 3.4 <sup>5</sup>	
8	44.0	44.6	44.7	44.4	— 1.1	8.7	14.7	11.4	11.6	— 0.4 <sup>0</sup>	
9	45.6	47.3	48.6	47.2	1.7	11.4	13.9	12.2	12.5	0.1 <sup>0</sup>	
10	50.0	50.0	50.2	50.1	1.6	10.8	17.5	8.6	12.3	0.7 <sup>6</sup>	
11	51.2	50.7	51.0	51.0	5.5	7.2	16.5	9.8	11.2	— 0.4 <sup>8</sup>	
12	51.6	50.9	50.6	51.0	5.5	9.2	16.1	9.6	11.6	0.2 <sup>9</sup>	
13	50.2	48.8	47.7	48.9	3.4	4.6	15.5	8.1	9.4	— 1.2 <sup>0</sup>	
14	47.4	46.4	45.5	46.4	0.9	6.3	16.6	11.7	11.5	0.4 <sup>6</sup>	
15	45.2	43.8	43.5	44.2	— 1.3	9.6	15.4	11.2	12.1	1.0 <sup>5</sup>	
16	43.3	42.9	43.9	43.4	— 2.1	9.6	18.2	10.6	12.8	2.6 <sup>4</sup>	
17	46.6	46.7	47.4	46.9	1.4	6.9	16.2	12.8	12.8	2.0 <sup>4</sup>	
18	49.8	49.4	49.6	49.6	4.1	9.5	19.7	13.4	14.2	4.1 <sup>4</sup>	
19	49.3	48.4	48.3	48.7	3.3	11.2	21.3	13.4	15.3	5.4 <sup>4</sup>	
20	48.8	47.6	47.1	47.8	2.4	10.0	20.2	14.2	14.8	5.0 <sup>4</sup>	
21	46.2	42.4	39.3	42.6	— 2.8	10.0	13.2	12.6	11.9	2.6 <sup>6</sup>	
22	34.7	36.1	37.1	35.9	— 9.5	12.6	11.4	9.4	11.1	1.2 <sup>2</sup>	
23	37.6	37.8	40.7	38.7	— 6.7	7.6	10.0	7.2	8.3	— 0.9 <sup>9</sup>	
24	44.5	47.5	50.8	47.6	2.3	6.2	10.0	6.0	7.4	— 1.6 <sup>9</sup>	
25	54.2	55.2	56.6	55.3	10.0	5.3	11.6	4.0	7.0	— 1.8 <sup>1</sup>	
26	57.4	56.0	55.0	56.2	10.9	— 0.8	12.3	6.4	6.0	— 2.6 <sup>2</sup>	
27	54.0	52.3	51.4	52.6	7.3	1.8	13.2	4.8	6.6	— 1.8 <sup>3</sup>	
28	51.2	50.6	49.6	50.5	5.2	0.6	4.1	1.6	2.1	— 6.0 <sup>3</sup>	
29	49.9	48.5	47.4	48.6	3.4	2.0	6.1	3.7	3.9	— 4.0 <sup>3</sup>	
30	48.4	48.5	49.5	48.8	3.6	2.2	5.8	2.4	3.5	— 4.2 <sup>3</sup>	
31	51.3	51.8	51.9	51.7	6.5	2.6	5.1	1.6	3.1	— 4.3 <sup>3</sup>	
Mittel	746.48	746.07	746.23	746.26	0.84	7.57	14.56	9.41	10.51	— 0.1 <sup>1</sup>	

Maximum des Luftdruckes 757.4 Mm. am 26.  
 Minimum des Luftdruckes 730.8 Mm. am 3.  
 24stündiges Temperatur-Mittel 10.31° Celsius.  
 Maximum der Temperatur 26.0° C. am 1.  
 Minimum der Temperatur — 1.5° C. am 26.

## und Erdmagnetismus. Hohe Warte bei Wien (Seeshöhe 197 Meter)

October 1874.

k.	Min.	Dunstdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Procenten				Nieder- schlag in Mm. gemessen um 9 Uhr Abd.
		7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel	
10.0	10.2	9.4	11.6	11.8	10.9	95	52	82	76	
9.3	10.4	9.6	9.9	10.9	10.1	93	43	63	66	
1.5	10.3	10.4	9.3	8.4	9.4	74	51	91	72	2.6 ●
8.8	7.2	6.7	6.2	6.7	6.5	78	45	70	64	10.2 ●
8.3	7.1	7.4	7.2	6.1	6.9	92	59	66	72	0.1 ●
8.8	5.3	6.1	5.9	5.9	6.0	85	51	83	73	
2.5	4.5	5.7	7.6	8.6	7.3	81	71	91	81	
5.0	7.5	8.2	9.2	9.3	8.9	92	74	98	90	
4.0	10.7	8.4	8.3	7.6	8.1	84	70	72	75	
7.6	8.4	7.2	7.9	7.7	7.6	73	53	92	73	
6.8	6.0	6.7	9.7	7.1	7.8	69	69	79	79	
6.9	6.7	7.1	8.2	6.8	7.4	61	61	76	72	
5.0	3.0	4.9	7.8	7.5	6.7	94	59	93	82	
7.6	4.4	6.8	8.7	8.9	8.1	95	62	87	82	
5.5	5.9	8.1	8.8	8.7	8.5	91	67	84	82	
8.2	9.7	8.0	8.8	8.6	8.5	89	67	81	78	
6.8	5.8	6.9	8.0	9.7	8.2	80	64	84	76	
1.2	8.0	8.3	10.0	9.6	9.3	84	64	84	76	
1.3	10.0	9.3	11.9	10.7	10.6	84	64	84	76	1.2 ●
0.2	8.5	8.6	10.2	9.6	9.5	84	67	84	76	1.2 ●
6.0	8.8	8.4	10.1	10.0	9.5	82	67	84	76	1.2 ●
2.8	8.7	8.1	6.2	5.4	6.6	82	67	84	76	1.2 ●
0.0	5.6	5.6	5.4	5.6	5.5	82	64	84	76	1.2 ●
0.0	5.6	5.4	4.4	5.1	5.0	82	64	84	76	1.2 ●
1.7	4.0	5.1	5.1	4.6	4.9	81	62	84	76	
2.3	—	1.5	4.0	5.2	4.5	82	62	84	76	
3.2	1.4	4.9	5.4	5.2	5.2	81	67	84	76	
4.7	0.0	4.8	5.7	5.2	5.2	80	67	84	76	
7.7	1.0	5.3	6.0	5.7	5.7	80	64	84	76	
5.8	—	0.3	5.4	5.6	5.3	80	62	84	76	
6.0	0.3	5.4	5.6	5.2	5.4	80	64	84	76	
15.11	5.91	6.97	7.74	7.51	7.41	82.5	62.4	84.4	76.2	

Minimum der relativen Feuchtigkeit 51<sup>a</sup>, am 2.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 2.2 Mm. am 2.

Niederschlagshöhe 14.1 Mm.

Das Zeichen ● beim Niederschlag bedeutet Regen, ☁ — Nebel, — Reif, △ Thau, K Gewitter, &lt; Verwehungen.

nd

**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate**

Tag	Windesrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Metern per Secunde				Maximum des Winddruckes	Verdunstung in 24 Stunden in Millim.
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Maximum		
1	S 1	E 1	S 1	1.0	1.4	2.1	S 5.6	9	1.7
2	0	SE 1	SW 2	0.4	2.3	4.7	S 8.6	17	3.5
3	SW 1	SW 3	W 3	4.2	8.6	12.5	W 15.0	31	2.5
4	W 2	W 2	SW 1	6.7	6.0	4.3	W 10.6	12	1.8
5	NE 1	W 3	W 2	1.4	13.3	7.3	W 15.3	34	2.5
6	NE 1	SE 1	W 1	1.3	2.3	2.9	W 7.5	4	1.3
7	SE 2	SE 3	SSE 3	4.7	9.9	6.7	SE 10.6	23	0.8
8	NE 1	ESE 1	ESE 1	0.8	2.2	1.1	S 4.2	2	0.8
9	W 2	W 3	NW 2	7.8	10.8	4.5	W 12.5	22	2.0
10	NW 2	NW 2	W 1	5.5	5.7	1.4	NW 8.6	7	1.7
11	E 1	NW 2	W 1	1.1	3.9	2.7	NNW 6.1	2	1.6
12	NW 1	NNW 2	N 1	5.2	3.4	2.9	NW 5.6	2	1.0
13	0	ESE 1	S 1	0.3	2.2	0.9	ESE 3.3	1	0.5
14	NNE 1	E 1	E 1	1.8	4.2	2.9	SE 5.6	7	1.2
15	SSE 2	SE 4	SSE 3	5.9	10.3	6.1	SE 11.1	29	1.3
16	SSE 2	SSE 4	ESE 1	6.4	10.4	0.9	SSE 10.8	29	1.2
17	W 1	0	NNE 1	0.8	0.5	1.7	NNE 3.6	1	0.4
18	0	E 1	SW 1	0.3	0.7	1.1	NE 1.9	1	0.5
19	NE 1	SE 2	SE 1	1.1	3.6	0.8	SE 4.4	2	0.8
20	SE 1	SE 3	S 1	2.9	7.5	2.3	SE 7.5	17	1.2
21	0	SSE 1	S 2	0.5	3.3	3.6	SW 4.4	6	1.1
22	WSW 3	W 2	NW 3	12.4	7.7	9.8	W 20.8	39	2.0
23	SW 1	W 4	W 4	2.3	12.0	11.6	W 12.8	22	2.0
24	W 2	W 3	W 3	13.9	9.8	9.2	W 15.8	34	1.8
25	SW 1	N 1	WSW 1	2.6	1.5	2.3	W 8.9	5	0.6
26	E 1	SE 1	SE 2	0.8	5.9	4.1	ESE 6.1	5	1.5
27	SE 1	SE 2	SE 1	1.4	7.5	1.4	SE 8.3	14	0.7
28	SE 1	SE 1	NE 1	2.4	1.2	1.6	W 3.6	1	0.4
29	SW 1	SW 1	W 1	1.5	2.3	0.8	WSW 3.3	1	0.1
30	0	NNW 1	W 1	0.4	4.3	2.6	N 4.7	1	0.2
31	W 1	E 1	SW 1	0.7	0.8	1.4	SW 2.8	1	0.0
Mittel	—	—	—	3.18	5.34	3.81	—	—	—

Die Bezeichnung der Windrichtungen ist die vom Meteorologen-Congresse angenommene englische (N=Nord, E=Ost, S=Süd, W=West); die Windesgeschwindigkeit für 7<sup>h</sup>, 2<sup>h</sup>, 9<sup>h</sup> das Mittel aus der unmittelbar vorhergehenden und nachfolgenden Stunde.

Nach den Beobachtungen zu den fixen Beobachtungsstunden:

Windvertheilung:

N, NE, E, SE, S, SW, W, NW, Calmen.  
5, 5, 8, 21, 9, 11, 21, 7, 6.

Nach den Aufzeichnungen des Robinson'schen Anemometers von Adie:

Weg in Kilometern:

N, NE, E, SE, S, SW, W, NW.  
441, 392, 261, 2371, 1372, 494, 4370, 1046.

und Erdmagnetismus. Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 197 Meter)  
October 1874.

Bewölkung				Ozon (0—14)			Magnet. Variationsbeobachtungen, Declination 10° +			
7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel
0	0	0	0.0	2	5	6	30'9	38'7	31'4	33.7
0	4	2	2.0	3	7	5	30.7	37.7	31.7	33.4
10	7	10	9.0	5	5	9	29.4	36.9	35.2 *	33.8
0	3	0	1.0	9	7	8	35.3 *	47.0 *	29.2	37.2
10	4	0	4.7	7	5	9	27.3	34.6	31.9	31.3
1	2	0	1.0	9	7	7	28.8	36.8	30.4	32.0
0	9	9	6.0	3	8	8	29.4	35.1	29.3	31.3
9	8	10	9.0	5	1	6	29.2	36.8	29.7	31.9
3	9	0	4.0	8	8	8	30.3	35.9	29.5	31.9
7	3	0	3.3	8	7	8	29.7	35.8	28.3	31.3
0	3	0	1.0	8	9	7	28.9	32.9	29.7	30.5
1	0	0	0.3	9	7	9	28.5	35.4	30.6	31.5
0	0	0	0.0	7	5	7	30.4	36.9	27.8	31.7
1	0	0	0.3	2	0	6	28.9	32.3	30.9	30.7
0	0	0	0.0	8	7	7	27.9	33.4	30.6	30.6
1	0	0	0.3	8	0	8	28.7	30.7	23.3 *	27.6
2	1	0	1.0	4	0	4	31.0	34.3	26.2	30.5
8	7	7	7.3	7	1	6	29.3	33.7	30.2	31.1
3	0	0	1.0	2	3	7	28.7	33.4	30.0	30.7
3	0	0	1.0	6	6	6	29.0	33.1	30.2	30.8
10	7	0	5.7	6	0	4	29.6	34.3	29.7	31.2
10	10	9	9.7	5	7	9	29.6	34.2	29.1	31.0
10	10	0	6.7	9	6	9	29.3	34.4	28.0	30.6
2	10	7	6.3	8	6	8	29.6	34.0	30.6	31.4
6	6	0	4.0	8	6	5	29.8	35.2	30.4	31.8
0	0	2	0.7	0	2	7	30.4	33.5	30.7	31.5
1	0	0	0.3	6	6	6	30.9	34.7	24.9	30.2
10	10	0	6.7	0	0	3	30.5	34.2	31.2	32.0
10	3	0	4.3	2	1	6	30.7	34.0	30.6	31.8
10	3	0	4.3	4	4	7	30.9	35.8	31.0	32.6
10	1	10	7.0	8	3	1	31.0	34.3	31.1	32.1
4.5	3.9	2.1	3.5	5.7	4.5	6.6	29.83	34.19	29.79	31.27

Mittlere Geschwindigkeit (in Metern pro Secunde):

N, NE, E, SE, S, SW, W, NW.  
2.9, 1.7, 1.2, 3.8, 3.4, 2.4, 7.2, 4.4.

Grösste Geschwindigkeit:

6.9, 4.4, 5.8, 11.1, 10.8, 6.4, 20.8, 11.7.

Die Maxima des Winddruckes (nach dem Osler'schen Anemometer) sind  
in Kilogrammen auf den Quadratmeter angegeben.

Verdunstungshöhe 38.7 Mm.

Mittlerer Ozongehalt der Luft 5.6

bestimmt mittelst der Ozonpapiere von Krebs in Berlin (Scala 0—14).

\* Magnetische Störung.

**Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.**

---

**Druck der k. k. Hof- und Staatsdruckerei.**

**Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
19. November.**

---

Das c. M. Herr Regierungsrath Dr. E. Mach in Prag übersendet eine „vorläufige Mittheilung über die Schallgeschwindigkeit des Wassers in Röhren“ von Herrn Dr. V. Dvořák.

---

Herr Prof. G. Tschermak legt den ersten Theil einer Arbeit „über das Krystallgefüge des Meteoreisens“ vor. In derselben wird gezeigt, dass jenes Meteoreisen, welches den einfachsten Bau darbietet, wie das von Braunau, oberflächlich betrachtet, sich wie ein einziges Krystallindividuum verhält, weil der ganze Block nur nach drei aufeinander senkrechten Flächen spaltbar erscheint; dass aber die genauere Untersuchung eine Menge feiner Lamellen erkennen lässt, welche sich zu jenem Individuum in Zwillingstellung befinden. Beim Anätzen einer polirten Fläche treten an der Stelle jener Lamellen feine vertiefte Linien auf, die auf jeder Hexaëderfläche sechs, auf jeder Octaëderfläche neun verschiedenen Richtungen folgen.

Das Gesetz der Zwillingbildung, welches schon früher von J. G. Neumann angenommen, dessen Statthaben jedoch von G. Rose bezweifelt wurde, lautet dahin, dass die Normalen der Octaëderflächen die Zwillingssachsen sind und dass demnach dem Hauptindividuum, welchem die grossen Spaltflächen angehören, vier Individuen in Zwillingstellung beigesellt sind, die in der Gestalt feiner Lamellen auftreten. Die gleiche Spaltbarkeit und dieselbe Einfügung von Lamellen, wie sie das Braunauer Eisen

zeigt, wurden auch an dem krystallinischen künstlichen Eisen wahrgenommen.

Die Bildung des Krystallgefüges erklärt der Verfasser daraus, dass er annimmt, das Eisen bilde in derselben Weise wie viele in gestrickten Formen auftretende tesserale Minerale bei der Krystallisation anfangs dünne Wände parallel den Flächen des Würfels. Träte beim Fortwachsen keine fernere Erscheinung ein, so würde durch beständiges paralleles Ansetzen solcher Wände zuletzt ein solides Individuum gebildet werden. Wenn hingegen beim Fortwachsen sich auch Theilchen in der Zwillingstellung ansetzen, so werden diese gleichfalls Wände ansetzen, welche gegen die ursprünglichen geneigte Lagen behaupten und Lamellen bilden, die dem Hauptindividuum in solcher Weise eingefügt sein werden, wie sie die Beobachtung ergibt.

Herr Prof. Tschermak legt ferner eine Abhandlung vor, welche die Trümmerstructur der Meteoriten von Orvinio und von Chantonay betrifft.

Der Meteoritenfall bei Orvinio in der römischen Provinz, welcher am 31. August 1872 erfolgte, ergab mehrere Steine, welche aus zwei verschiedenen Massen zusammengesetzt erscheinen, nämlich aus licht gefärbten Bruchstücken, die sich in ihrer Zusammensetzung von den gewöhnlichsten Meteorsteinen, den Chondriten, nicht unterscheiden, und aus einer schwarzen dichten Bindemasse, welche Kennzeichen erlittener Schmelzung und deutliche Merkmale des Geflossenseins erkennen lässt. Die lichten darin eingeschlossenen Bruchstücke sind an der Rinde wie gefrittet, kleine davon abgetrennte Theile erscheinen zum Theil in der Grundmasse aufgelöst.

Das Ansehen der Breccie entspricht vollkommen dem, was wir an eruptiven Gesteinen unserer Erde häufig beobachten. Die chemische Untersuchung ergab für die Bruchstücke fast dieselbe Zusammensetzung wie für die Bindemasse. Das Volumgewicht beider ist wenig verschieden, das der Bindemasse kleiner. Beide bestehen wesentlich aus Bronzit, Olivin, Nickeleisen und Magnetkies. Die beiden letzteren Gemengtheile erscheinen in der schwarzen Bindemasse umgeschmolzen, weniger die beiden anderen. Dieselbe Structur, welche an dem Meteoriten von Orvinio beobachtet wird, zeigt auch der schon länger bekannte Stein von

Chantonnay. Die an beiden Meteoriten gewonnenen Erfahrungen liefern auch für andere eruptive Bildungen an manchen Meteoriten eine befriedigende Deutung. Die Resultate, welche diese vergleichenden Untersuchungen ergaben, wird der Autor später mittheilen.

---

Die Classe hat beschlossen, die von der österr. ungarischen Polarexpedition gesammelten und von Herrn Schiffslieutenant Weyprecht ihr übermittelten Grundproben und Thiere, dem Wunsche des Herrn Einsenders gemäss, Fachmännern zur Bearbeitung zuzuweisen.

---

Erschienen sind: Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe, Band LXIX, I. Abth., 5. Heft. (Mai 1874.)

(Die Inhaltsanzeige dieses Heftes enthält die Beilage.)

---

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten enthaltenen Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.

---

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.





**Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.**

---

**Jahrg. 1874.**

---

**Nr. XXVII.**

---

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
3. December.

---

In Verhinderung des Präsidenten führt Herr Hofrath Freiherr v. Burg den Vorsitz.

---

Der Secretär liest eine Zuschrift des k. u. k. Ministeriums des Äussern vom 26. November, womit das von der Akademie am 25. November an dasselbe gestellte Ansuchen, den zur Beobachtung des Venus-Durchganges nach Jassy reisenden Herren Professoren Dr. Edmund Weiss und Dr. Th. v. Oppolzer die möglichste Unterstützung seitens der rumänischen Behörden, und namentlich den anstandlosen und zollfreien Aus- und Eingang der von denselben mitgeführten Instrumente erwirken zu wollen, dahin beantwortet wird, dass das genannte Ministerium sofort das General-Consulat in Bukarest, sowie das Consulat in Jassy von der Reise der beiden Gelehrten verständigt und das erstgenannte Amt zugleich angewiesen habe, sich in der gewünschten Richtung bei der rumänischen Regierung mit aller Beschleunigung zu verwenden.

Die physikalisch-medicinische Gesellschaft in Würzburg ladet die Akademie mit Circular-Schreiben vom November 1874 zur Theilnahme an ihrem am 8. December d. J. zu begehenden 25jährigen Stiftungsfeste ein.

Die Classe beschliesst, der genannten Gesellschaft aus diesem Anlasse ein Beglückwünschungs-Telegramm zugehen zu lassen.

---

Das c. Mitglied Herr Karl Fritsch, em. Vicedirector der k. k. Central-Anstalt für Meteorologie, übersendet eine Abhandlung unter dem Titel: „Jährliche Periode der Insekten-Fauna von Österreich-Ungarn. I. Die Fliegen (*Diptera*)“ und bittet um Aufnahme derselben in die Denkschriften.

Diese Abhandlung zerfällt in drei Abschnitte, von denen der 1. sich mit der Bestimmung der Erscheinungs-Zeiten, der 2. mit der jährlichen Vertheilung, der 3. mit der Abhängigkeit des Vorkommens von meteorologischen Verhältnissen befasst.

Von den Erscheinungszeiten werden die normalen und extremen für die häufiger vorkommenden Arten; für die seltenen, soweit die Beobachtungen zur Ableitung von Mittelwerthen nicht ausreichen, die einzelnen Daten mitgetheilt.

Die Anzahl der Arten, von welchen die Erscheinungs-Zeiten ersichtlich sind, beträgt 870, von denen die meisten in Salzburg und Wien vom Verfasser selbst, und bei Rosenau in Ungarn von Prof. Jul. Geyer beobachtet worden sind. Im Ganzen betheiligten sich 35 Stationen an den Beobachtungen.

Die jährliche Vertheilung von Monat zu Monat ist aus zehnjährigen Beobachtungen bei Salzburg abgeleitet, sowohl für die einzelnen Familien, als Gattungen und Arten.

Die Darstellung der Abhängigkeit des Vorkommens von meteorologischen Verhältnissen beschränkt sich auf die Fälle des häufigen Vorkommens einzelner Arten und die Erscheinungen in den Wintermonaten.

Herr Ottomar Volkmer, Hauptmann des k. k. Feld-Artillerie-Regiments Nr. 1, übersendet eine Abhandlung, betitelt: „Das Wasser des k. k. Artillerie-Arsenals zu Wien. Als Beitrag zur Kenntniss der Beschaffenheit des Wassers von Wien.“

Herr Dr. Ferd. Daubrawa in Mährisch-Neustadt übermittelt eine Abhandlung: „Über Strömungen eigener Art und die merkwürdigen Eigenschaften des Pendels in menschlicher Hand“.

Herr Ludwig Gruber überreicht eine Abhandlung über einen Coincidenz-Apparat für Schwerebestimmungen. Der Apparat war bereits in diesem Jahre bei der k. k. österr. Gradmessung in Verwendung, und erwies sich als äusserst praktisch. Er ermöglicht auf elektrischem Wege, mit polarisirter Einrichtung, Coincidenzen an einem Reversionspendel zu beobachten, und gewährt, wie die Beobachtungen des Herrn Regierungsrathes von Oppolzer und Herrn Ferdinand Anton ergaben, eine Genauigkeit in der einmaligen Bestimmung der Schwingungsdauer bis auf  $\pm 0.000002$  Secunden, was für die Schwere-messung wohl schon aus anderen Gründen als Grenze der Genauigkeit angesehen werden muss. Da der Apparat nebst der compendiösen Form, rascher Aufstellung und Raumersparniss den directen Coincidenzbeobachtungen gegenüber, wie sie in Deutschland angestellt wurden, noch andere Vortheile bietet; und im Grunde die erforderliche Genauigkeit auch zu leisten im Stande ist, empfiehlt er sich namentlich für Feldobservatorien ganz ausgezeichnet. Es wird baldigst ein zweiter ähnlicher Apparat mit zweckmässigen Verbesserungen für die österr. Grad-messung von Herrn O. Schöffler in Wien geliefert werden.

---

Erschienen sind: Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe, Band LXIX, II. Abth. 5. Heft (Mai 1874), und Band LXX, I. Abth. 1. Heft (Juni 1874).

(Die Inhaltsanzeige dieser beiden Hefte enthält die Beilage.)

---

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten enthaltenen Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.

---

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

---

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.



**Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
10. December.**

---

Der Secretär theilt drei Schreiben, von den Herren Dr. F. Steindachner, Dr. E. v. Marenzeller und Professor Dr. Camil Heller in Innsbruck mit, worin diese ihre Bereitwilligkeit aussprechen, die von der österr.-ungar. Polar-Expedition mitgebrachten Thiere zu bearbeiten, und zwar wird Steindachner die Fische, Heller die Crustaceen und Ascidien und v. Marenzeller die übrigen niederen Thiere übernehmen.

---

Der akademische Verein der Mathematiker und Physiker in Wien dankt, mit Zuschrift vom 3. November, für die Betheilung mit dem „Anzeiger“ der Classe.

---

Das Ehrenmitglied der Akademie, Herr Vice-Admiral B. von Wüllerstorff-Urbair berichtet über die ihm von Linien-Schiffs-Lieutenant Weyprecht zur Durchsicht übergebenen meteorologischen Beobachtungen, legt einen Entwurf des Curses des Schiffes Tegetthoff mit Angabe der herrschenden Windrichtungen und der vorgekommenen Ablenkungen vom Windcourse vor und unterzieht diese letzteren einer Prüfung, aus welcher hervorgeht:

1. dass in dem Meerestheile zwischen Novaja Zemlya und Franz Josef-Land das Vorhandensein einer Meeresströmung einige Wahrscheinlichkeit für sich hat und dass mindestens dieselbe in keinem Falle geradezu geläugnet werden kann;

2. dass die Wahrscheinlichkeit einer grösseren Meeres-Ausdehnung im Norden und Nordosten des östlichsten Theiles Novaja Zemlya's besteht.

Demgemäss glaubt derselbe, dass der Versuch, das ursprüngliche Ziel — vorläufig Cap Chelyuskin — zu erreichen, wiederholt werden sollte, da die Befahrbarkeit der dahin führenden Gewässer wahrscheinlich, und durch keine directen oder indirecten Beobachtungen und Erfahrungen bestritten werden kann.

---

Das c. M. Herr Dr. Franz Steindachner legt den ersten Theil einer grösseren Abhandlung über die Flusswasserfische des südöstlichen Küstenstrichs Brasiliens von der Mündung des La Plata bis zu der des San Francisco-Flusses vor. Aus der Untersuchung der Fische ergibt sich, dass dieser Küstenstrich in ichthyologischer Beziehung eine besondere Fauna-Provinz bilde, welche sich wesentlich von jener des Amazonenstromgebietes unterscheidet, da beiden Provinzen nur sehr wenige Fischarten gemeinsam sind.

Die Zahl der Chromiden und Characinen ist sowohl den Arten als Gattungen nach in den Küstenflüssen Brasiliens zwischen dem La Plata und Rio San Francisco in rascher Abnahme begriffen, wenn man sie mit jener des Amazonen-Stromes vergleicht, dagegen sind die Siluroiden durch zahlreiche Arten vertreten.

---

Das w. M. Herr Director v. Littrow theilt mit, dass am 9. d. M. folgendes Telegramm an die kais. Akademie eingelaufen sei: „Wien-Jassy 9, 9 M. Beobachtung des äusseren Austrittes gelungen, Tafelfehler der Venus gering, Länge und Breite Jassy's bestimmt. Weiss“, und knüpft daran einige Bemerkungen über diese Beobachtung des Venusdurchganges.

---

Erschienen sind: Sitzungsberichte der mathem. - naturw. Classe, LXX. Band, I. Abth., 2. Heft (Juli 1874); III. Abth., 1. & 2. Heft (Juni u. Juli 1874).

(Die Inhaltsanzeige dieser beiden Hefte enthält die Beilage.)

---

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten enthaltenen Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.

---

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.





---

**Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.**

---

**Jahrg. 1874.**

---

**Nr. XXIX.**

---

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
17. December.

---

Die Direction der k. k. geologischen Reichsanstalt ladet mit  
Circular-Schreiben vom December l. J. zu dem am 5. Jänner 1875  
zu begehenden Feste ihres 25jährigen Bestandes ein.

---

Die k. k. Gymnasial-Direction zu Saaz dankt mit Zuschrift  
vom 19. November für die Betheilung mit akademischen Publi-  
cationen.

---

Das c. M. Herr Prof. Constantin Freih. v. Ettings-  
hausen in Graz übersendet eine für die Denkschriften be-  
stimmte Abhandlung, betitelt: „Die genetische Gliederung der  
Flora Australiens.“

Durch die Erforschung vorweltlicher Floren, insbesondere  
der Tertiärflora in Steiermark, sowie durch sorgfältige Studien  
und Vergleichen der jetztweltlichen Floren konnte der Ver-  
fasser die wichtigsten Thatsachen der gegenwärtigen Pflanzen-  
vertheilung mit früheren Entwicklungszuständen der Pflanzen-  
welt in Verbindung bringen, er konnte die Begriffe „Floren-  
element“ und „Vegetationselement“ aufstellen. Die zeitgemässe  
Aufgabe, das Material, welches die Systematik und Geographie  
der Pflanzen bisher aufgehäuft, nach entwicklungsgeschicht-  
lichen Principien zu sichten und zu ordnen, dürfte demnach an  
der Hand der Erfahrungen der Pflanzengeschichte keinen allzu-  
grossen Schwierigkeiten mehr unterliegen.

Mit vorgelegter Arbeit übergibt der Verfasser dem wissenschaftlichen Publikum den ersten Versuch der genetischen Gliederung einer natürlichen Flora und glaubt den Weg betreten zu haben, der zur Lösung erwähnter Aufgabe führt.

Die allgemeinen Resultate, zu welchen der Verfasser hiebei gelangte, lassen sich in folgende Punkte zusammenfassen:

1. Jede natürliche Flora besteht aus Gliedern, die durch Differenzirung der entsprechenden Florenelemente hervorgegangen sind. In der Flora von Australien lassen sich das Haupt- oder australische, das ostindische, das oceanische, das amerikanische, das europäische und das afrikanische Florenglied unterscheiden.

2. Die Florenglieder haben sich aus den gleichnamigen Florenelementen derart entwickelt, dass jedes für sich allein schon eine, sämtliche Hauptabtheilungen des Pflanzensystems umfassende Flora darstellt. Jedes Florenglied enthält Gattungen der verschiedensten Ordnungen; durch die gegenseitige Ergänzung und Vervollständigung der Florenglieder konnte die Mannigfaltigkeit der Gesamtflora erzeugt werden.

3. Der Grad der Entwicklung, zu welchem die Florenelemente in den verschiedenen Gebieten Australiens gelangt sind, also ihre Ausbildung zu Florengliedern ist verschieden. Das Haupt-Florenglied wiegt zwar in allen Theilen des Continents vor, ist aber am reichlichsten in West-Australien, am schwächsten im tropischen Australien ausgebildet. Hingegen sind die Neben-Florenglieder verhältnissmässig am meisten im tropischen, und in Ost-, am wenigsten in West-Australien entfaltet. Die ursprüngliche Mischung der Florenelemente ist daher im letzteren Gebiete am wenigsten, im tropischen Australien aber am deutlichsten ausgesprochen.

4. Sowie in Europa sind auch in Neuhollland die Florenelemente nicht von gleichem Alter; ihr Entstehen sowohl als auch die Phasen ihrer fortschreitenden Entwicklung und ihrer Rückbildung fallen nicht in die entsprechend gleichen Zeitabschnitte. In Europa traten zuerst Nebenelemente, das neuholländische und das chinesisch-japanesische

Florenelement in der Kreideflora; das Haupt-Florenelement, aus der Differenzirung des Vegetationselements der gemässigten Zone entsprungen, aber erst nach Abschluss der Kreideperiode auf. In Neuhollland hingegen hat die Entwicklung der Flora mit dem Haupt-Florenelement begonnen, welches, gegen die Jetztzeit zu allmählig sich entfaltend, die Nebenelemente in einem verhältnissmässig früheren Zeitabschnitte in den Hintergrund drängte.

5. Das australische Florenelement hat in Australien einen weit grösseren Reichthum an Pflanzenformen umfasst als in Europa, wo es nur Nebenelement war. Der Formeninhalt des aus der Entwicklung dieses Elements in Australien hervorgegangenen Haupt-Florengliedes zeigt die Abtheilungen des Systems ungleich reichhaltiger repräsentirt, als in jedem der übrigen genannten Florenglieder. Viele Ordnungen, darunter die für die Flora Australiens überhaupt bezeichnenden, sind denselben eigenthümlich und die meisten jener Ordnungen, welche auch den Neben-Florengliedern zukommen, weit formenreicher als in diesen vertreten. Eine Ausnahme hievon machen einige hauptsächlich im tropischen Australien reichlich repräsentirten, dem ostindischen Florengliede zufallenden Ordnungen, z. B. die Rubiaceen, Apocynaceen und Laurineen.

6. Von den Neben-Florengliedern nimmt das ostindische einen hervorragenden Platz ein. Im tropischen Australien, wo es am reichhaltigsten entwickelt ist, fällt die grösste Formenentfaltung auf die Monopetalen, hingegen in den übrigen Gebieten auf die Polypetalen.

7. Das oceanische Florenglied hat in Ost-Australien seine grösste Entfaltung erreicht. Hieraus erklärt sich die eigenthümliche Beziehung der Flora dieses Gebietes zur jetztweltlichen antarctischen Flora, an deren Entwicklung das oceanische Florenelement wesentlich theilhaftig war.

8. Das amerikanische Florenglied hat vorzugsweise im tropischen, am wenigsten in West-Australien Entwicklung gefunden. Eine Reihe endemischer Gattungen, welche als transmutirte Bestandtheile des amerikanischen Nebenelements in der Flora Australiens zu betrachten sind, zählt nebst vielen bezeichnenden Gattungen hieher.

9. Das europäische Florenglied ist in Ost-Australien zur grössten Entfaltung gelangt und zeigt ein auffallendes Vorwiegen der Monopetalen.

10. Das der Mehrzahl der Gattungen nach der Capflora entsprechende afrikanische Florenglied ist im tropischen und in Ost-Australien am deutlichsten ausgesprochen. Das tropische Afrika erscheint durch endemische Arten einer geringen Anzahl bezeichnender Gattungen repräsentirt.

---

Das c. M. Herr Prof. E. Mach in Prag übersendet eine Arbeit des Herrn Dr. V. Dvořák „über eine neue Art von Variationstönen.“

---

Das c. M. Herr Prof. Ad. Lieben in Prag übersendet eine in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeit von Herrn J. Kachler: „Analyse des Poschitzer Sauerbrunnens“, ferner die folgende vorläufige Notiz: „Zur Kenntniss der Oxydationsproducte des Camphers,“ von J. Kachler.

In seiner ersten Abhandlung über die Verbindungen aus der Camphergruppe<sup>1</sup> wies Verf. nach, dass bei der Behandlung des Camphers mit Salpetersäure ausser Camphersäure noch eine neue Säure, die Camphoronsäure  $C_9H_{12}O_5$ , gebildet werde, die sich in der Mutterlauge der ersteren findet und einen Hauptbestandtheil der von Schwanert beschriebenen sogenannten Camphresinsäure ausmacht. Scheidet man aus der durch Eindampfen möglichst von Salpetersäure befreiten Mutterlauge von der Camphersäure die darin enthaltene Camphoronsäure durch Erhitzen mit Ammoniak und Chlorbaryum ab, entfernt aus dem Filtrate den Baryt durch Schwefelsäure, und schüttelt die noch vorhandene Camphersäure und die geringe Menge in Lösung gegangener Camphoronsäure mit Äther vollkommen aus, so findet man, dass die so erhaltene Flüssigkeit noch ziemliche Mengen organischer Substanz enthält.

---

<sup>1</sup> Sitzungsber. der kaiserl. Akad. d. Wissenschaften Bd. 64, II.

Nach vielen Versuchen gelang es auf folgende Weise, dieselbe abzuscheiden. Die mit Ammoniak neutralisirte Flüssigkeit wird auf dem Wasserbade eingedampft, die herauskrystallisirenden Ammonsalze entfernt und mit einer concentrirten Lösung von essigsaurem Kupfer unter Aufkochen gefällt und der blaugrüne Niederschlag abfiltrirt und gewaschen. Nach dem Zersetzen desselben mit Schwefelwasserstoff lässt sich das Schwefelkupfer nur durch fast vollständiges Abdampfen der Flüssigkeit vollkommen abscheiden. Aus dem davon ablaufenden farblosen Filtrate krystallisirt nach ziemlichem Concentriren die neue Substanz in feinen zu Gruppen vereinigten Nadeln, die endlich die ganze Flüssigkeit erfüllen. Sie werden abgepresst und aus Wasser umkrystallisirt; es erscheinen bald schön ausgebildete farblose, oft  $\frac{1}{2}$  Zoll lange Prismen<sup>1</sup>, die bei  $164.5^{\circ}$  C. schmelzen und in Wasser leicht löslich sind. Die wässerige Lösung dieser neuen Säure gibt mit Ammoniak und Chlorbaryum oder Chlorcalcium selbst beim Kochen keine Fällung; essigsaures Kupfer erzeugt in verdünnten Lösungen für sich keinen Niederschlag, wohl aber beim Kochen oder vorhergegangener Neutralisation mit Ammoniak; essigsaures Blei gibt eine weisse, im Überschusse des Fällungsmittels lösliche Verbindung. Das Silbersalz ist weiss, krystallinisch und in heissem Wasser löslich.

Nach vorläufiger Analyse der Säure und einiger ihrer Salze, hat dieselbe die Formel  $C_9 H_{14} O_6$ .

Mit der weiteren Untersuchung dieser Säure, sowie einer zweiten in der Mutterlauge derselben enthaltenen Substanz bin ich noch beschäftigt.

---

Herr Prof. Karl Puschl in Seitenstetten übersendet eine Abhandlung: „Über das Verhalten gesättigter Dämpfe“. Der Verfasser gibt in dieser, an frühere Arbeiten desselben sich anschliessenden Abhandlung eine theoretische Begründung des folgenden Satzes: Wenn eine Flüssigkeit von einem gegebenen Anfangspunkte aus bis zu irgend einer Temperatur erwärmt und

---

<sup>1</sup> Herr Oberberggrath Prof. v. Zepharovich hatte die Güte dieselben zu messen, und wird selbst das Nähere mittheilen.

bei dieser in gesättigten Dampf verwandelt wird, so ist die ganze dabei auf (innere und äussere) Arbeit verbrauchte Wärmemenge immer die nämliche, welches auch die Temperatur der Verdampfung sein mag, vorausgesetzt, dass der erzeugte Dampf ein vollkommenes Gas ist.

Am Verhalten des Wasserdampfes wird gezeigt, dass dieser Satz den Beobachtungen Regnault's viel besser entspricht, als die gewöhnliche Annahme einer Constanz der inneren Arbeit allein. Aus demselben Satze folgt ferner, dass die wahre spezifische Wärme jedes Dampfes kleiner sein muss, als die spezifische Wärme des flüssigen oder festen Körpers, aus dem er entsteht, was die Erfahrung wirklich ganz allgemein und namentlich am Wasserdampfe in auffälliger Weise bestätigt.

Das w. M. Herr Director Stefan legt eine für die Sitzungsberichte bestimmte Abhandlung: „Über die Gesetze der magnetischen und elektrischen Kräfte in magnetischen und dielektrischen Medien und ihre Beziehung zur Theorie des Lichtes“ vor.

In derselben wird zuerst die Wechselwirkung zwischen magnetischen Massen in einem magnetischen, und elektrischen Massen in einem dielektrischen Medium behandelt. Neben dem schon aus den Untersuchungen von Helmholtz bekannten Resultate, dass die Wechselwirkung durch die Anwesenheit des Mediums der Art nach unverändert bleibt, dem Masse nach aber verkleinert ist, wird auch die Beziehung der zur Polarisirung des Mediums nöthigen Arbeit oder der im Medium vorhandenen Energie zu der bei Bewegungen von Massen beobachtbaren Arbeit oder lebendigen Kraft abgeleitet. Die Energie des Mediums vermindert sich, wenn die Kräfte positive Arbeit leisten, bildet also ein theilweises Äquivalent dieser Arbeit und umgekehrt.

Die Untersuchung der elektromagnetischen Wirkungen ergibt, dass die Wirkung eines Stromelementes auf einen Magnetpol durch ein magnetisches Medium keine Änderung erfährt; die Fernwirkung des Poles auf das Element wird zwar durch das Medium vermindert, jedoch tritt eine unmittelbare Wirkung des vom Pole aus magnetisirten Mediums auf das Stromelement hin-

zu, welche zur Folge hat, dass die elektromagnetischen Kräfte durch ein Medium weder der Art noch dem Masse nach verändert werden. Auch gibt es im Medium keine durch die Coexistenz eines Stromelementes und eines Magnetpols bedingte Energie.

Befinden sich zwei Stromelemente in einem magnetischen Medium, so wirkt dieses in Folge seiner von den Stromelementen ausgehenden Magnetisirung auf dieselben und verhält sich diese Wirkung so, als ob die Elemente auf einander Fernwirkungen nach dem unter dem Namen des Grassmann'schen bekannten Gesetze ausübten. Die elektrodynamischen Kräfte erscheinen durch die Anwesenheit des Mediums verstärkt, sie bleiben der Art nach dieselben, wenn es sich um Wirkungen eines geschlossenen Stromes auf einen anderen oder auch nur ein Element eines anderen handelt. Sie bleiben auch für zwei Elemente der Art nach unverändert, wenn man für den gewöhnlichen Raum das Grassmann'sche Gesetz als gültig annimmt.

Die Berechnung der durch die Coexistenz zweier Stromelemente im Medium bedingten Energie liefert eine Formel, welche das arithmetische Mittel jener zwei Ausdrücke ist, durch welche man bisher, entweder Neumann oder Weber folgend, das elektrodynamische Potential zweier Stromelemente definiert hat.

Das Verhalten dieser Energie ist derart, dass ihre Veränderungen kein Äquivalent der von den elektrodynamischen Kräften gethanen Arbeiten bilden, sondern jede positive Arbeit dieser Kräfte ist von einem Zuwachs der Energie begleitet und umgekehrt. Es folgt daraus die Nothwendigkeit der Induction, und was den Einfluss des Mediums auf diese anbelangt, so lässt sich das Inductionsgesetz auch für zwei Elemente vollständig bestimmen. Nimmt man dieses Gesetz auch für den gewöhnlichen Raum als gültig an, so erscheint die Induction durch das Medium der Art nach nicht verändert, nur dem Masse nach verstärkt.

Im letzten Theile der Abhandlung wird das gefundene Inductionsgesetz auf die elektrischen Verschiebungen in einem dielektrischen Medium angewendet. Die für dieselben geltenden Gleichungen, welche mit den Gleichungen der Lichttheorie nicht nur in der Form, sondern auch in den numerischen Werthen der Constanten übereinstimmen, lassen sich in viel einfacherer



Weise, als es von Maxwell und Helmholtz geschehen, ableiten, wenn man die früher gefundene Beziehung zwischen der Energie des Mediums und der Induction benützt. Hervorzuheben ist noch, dass die für die Energie des Mediums gefundene Formel die Fortpflanzung longitudinaler Verschiebungen im Medium ausschliesst.

---

Herr Oberleutnant Julius Payer hält einen Vortrag über die während seiner Schlittenreisen auf Franz-Joseph-Land über dessen Gebirgscharakter und Gletscher, dessen Vegetation und Thierleben gesammelten Erfahrungen.

Die Aufnahme des Franz-Joseph-Landes geschah durch elf Breitebestimmungen, durch Compasspeilungen und durch eine oberflächliche Triangulirung, wie sie unter den gegebenen Umständen durchführbar war.

Da der Vortragende das Glück hatte, alle hocharctischen Länder im Norden des atlantischen Oceans zu betreten, so bot sich ihm die Möglichkeit des Vergleiches derselben untereinander und die Wahrnehmung der schroffsten Gegensätze selbst in fast unmittelbarer Nachbarschaft.

West-Grönland ein hohes, einförmiges Gletscherplateau, Ost-Grönland ein wunderbares Alpenland mit reicher Vegetation und Thierleben.

Von Spitzbergen und Novaja-Semlja kann man sich annähernd eine Vorstellung machen, wenn man ein Hochgebirge, aus einem um 9000' erhöhten Meeresniveau emporragend, denkt. Der Charakter beider Länder besitzt viel mehr Lieblichkeit als arctische Strenge. Nur Franz-Joseph-Land zeigt den vollen Ernst der hocharctischen Natur.

In Folge seiner ungeheueren Begletscherung und sich wiederholenden Plateauformen erinnert es an West-Grönland, durch das tiefe Herabreichen der Firngrenze aber noch mehr an das Victoria-Land am Südpol, und schien anfänglich durch das Auftreten vulkanähnlicher Gestalten mit diesem verwandt zu sein.

Gebirgscharakter. Fast alle gleich hoch ragen die Berge in den einzelnen Ländern im Mittel 2—3000', nur im SW. bis etwa 5000'.

Die Massenhaftigkeit vulkanischer Formationen im hohen Norden, und die Auflagerung sehr junger Schichten in den Niederungen der ersteren ist eine Erfahrung der neueren Nordpol-expeditionen. Das vorherrschende Gestein ist eine feinkörnige, krystallinische Felsart, dem Dolerit Grönlands völlig identisch.

Nirgends jedoch waren die in Grönland so gewöhnlichen Mandelsteine zu entdecken, und während das Gestein im Süden nicht selten aphanitisch und dadurch zum eigentlichen Basalte wurde, erwies es sich im Norden grobkörnig und nefelinhaltig. Äusserst selten war das erratische Auftreten fremder Gesteine, soweit die Schlittenreisen die Expedition in die Lage setzten, dies zu beurtheilen.

Gletscher. Einige der entdeckten Inseln müssen von bedeutendem Umfange sein, weil sie die Träger ungeheurer Gletscher sind, wie solche nur die arctische Welt kennt.

Ihre bis 200' hohen Abstürze bilden den gewöhnlichen Saum der Küsten.

Franz-Joseph-Land scheint selbst im Sommer grösstentheils unter einer Schneehülle begraben zu sein. Eigenthümlich und auffällig war auch die blasenartige Übergletscherung aller kleineren Inseln.

Ebbe und Fluth, welche das Baieis emporhebt und nur am Küstensaume zerbricht, liessen an den Küsten des Austria-Sundes nur etwa 2' Fluthhöhe erkennen.

Vegetation. Die Vegetation des Landes ist überall äusserst dürrig. Sie steht tief unter jener Grönlands, Spitzbergens und Nowaja-Semljas. Ihr Auftreten gleicht dem Gesamteindrucke, nicht aber der Species nach, jener der Alpen in 9—10000' Meereshöhe. Selbst die günstigst situirten, schneefreien Niederungen boten kein anderes Bild; ebene Flächen zeigten nur dürrige Gräser, wenige Steinbrecharten, *Silene acaulis*, selten das Hornkraut und den Mohn, — häufiger waren Moose und Flechten, dominirend aber war eine Flechte, die winterliche *Umbilicaria arctica*, welche die Expedition in Grönland selbst, noch auf 7000' Meereshöhe angetroffen hatte.

Treibholz, älteren Datums, war ein gewöhnliches Vorkommen, doch in äusserst geringer Menge, welches gleich unserem Schiffe durch Winde angetrieben worden sein mochte.

Thierleben. Das Land ist, wie voranzusetzen war, völlig unbewohnt, und nirgends liessen sich Spuren einstiger Ansiedlungen auffinden.

Im Süden ist es mit Ausnahme der Eisbären und der wandernden Vögel auch fast ohne jedes Thierleben.

Das Walross wurde nur in zwei Fällen angetroffen.

## Circular

der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien.

Nr. XXI.

(Ausgegeben am 19. December 1874.)

Elemente und Ephemeride des von A. Borelly in Marseille am 6. December entdeckten Kometen, berechnet von

Dr. J. Moletschek.

Bis zum Schlusse der Rechnung waren nachstehende Beobachtungen bekannt geworden:

Ort	1874	mittl. Ortszeit	app. $\alpha$	app. $\delta$	Beobachter
1. Marseille ...	Dec. 6	16 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup>	15 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup> 45 <sup>s</sup>	+36° 7'	Borelly
2. Twickenham "	7	6 30 37	16 0 25.04	+36 39 48.8	Hind
3. Hamburg ..	9	13 28 34	16 2 48.74	.	Lindstedt
4. " ...	9	13 42 37	16 2 49.45	+38 44 38.7	Rümker
5. " ...	9	14 12 7	16 2 49.76	+38 45 56.3	Lindstedt
6. " ...	10	6 22 27	.	+39 23 55.8	Rümker
7. " ...	10	6 25 20	16 3 31.01	.	Rümker
8. Strassburg .	10	17 15 .	16 4 6.5	+39 49.5	Winnecke
9. Wien .....	17	16 43 36	16 12 22.55	+46 35 24.4	Schulhof

Die Positionen 2, 6 & 7 und 9 führen auf folgende Elemente:

Komet 1874 VI.

$T = \text{Oct. 18.7391}$  mittl. Berl. Zeit.

$$\left. \begin{array}{l} \pi = 298^{\circ} 46' 38'' \\ \varpi = 281 \ 38 \ 18 \\ i = 99 \ 25 \ 43 \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{mittl. Äq.} \\ 1874.0. \end{array}$$

$\log q = 9.71576.$

Darstellung der mittleren Beobachtung (B.—R.).

$$\begin{array}{l} \Delta \lambda \cos \beta = -23'' \\ \Delta \beta = +9. \end{array}$$

Ephemeride für 12<sup>te</sup> Berliner Zeit.

	1874	$\alpha$	$\delta$	$\log \Delta$	$\log r$	Lichtst.
December.	18	16°13'23"	+47°25'2"	0·1011	0·1361	0·78
	22	16 19 2	51 33·1	0·0994	0·1563	0·72
	26	16 25 26	55 49·1	0·0991	0·1754	0·66
	30	16 32 51	60 11·2	0·1008	0·1986	0·60
	1875					
Jänner....	3	16 41 47	64 37·5	0·1044	0·2108	0·55
	7	16 52 53	69 3·8	0·1104	0·2273	0·49
	11	17 7 43	73 26·9	0·1187	0·2429	0·44
	19	18 8 31	81 40·2	0·1419	0·2722	0·35
	27	23 3 31	86 22·3	0·1728	0·2992	0·27
Februar...	4	3 1 51	81 39·7	0·2091	0·3240	0·20
	12	3 54 22	75 53·9	0·2485	0·3472	0·15
	20	4 19 43	+70 49·7	0·2890	0·3687	0·11

Die Lichtstärke vom 7. December ist als Einheit angenommen.

---

Erschienen ist: Die Erdbeben des südlichen Italien. Von Ed. Suess.  
(Aus dem XXXIV. Bande der Denkschriften der mathem.-naturw. Classe.)  
Preis: 2 fl. 40 kr. = 1 Thlr. 18 N<sup>o</sup>.

(Die Inhaltsanzeige dieser beiden Hefte enthält die Beilage.)

---

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten enthaltenen  
Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.

---

**Berichtigung.** In Nr. XX dieses Anzeigers, Seite 158, Zeile 2 von unten  
lies: Karl Reyher anstatt Karl Weyher.

---

**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate**

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.
1	752.5	752.0	751.3	751.9	6.7	2.2	4.3	3.8	3.4	-3.8
2	51.2	51.4	51.1	51.2	6.0	4.1	6.5	6.0	5.5	-1.3
3	51.1	50.8	51.8	51.2	6.0	5.0	7.7	4.3	5.7	-1.8
4	52.2	53.3	53.4	53.0	7.8	3.8	5.9	5.2	5.0	-1.3
5	53.6	53.9	53.8	53.8	8.7	4.0	4.3	3.8	4.0	-2.2
6	54.8	55.6	56.4	55.6	10.5	3.2	5.8	4.3	4.4	-1.8
7	56.6	56.4	56.2	56.4	11.3	2.4	3.3	0.6	1.7	-4.2
8	56.1	56.1	56.9	56.4	11.3	1.2	6.3	6.9	4.8	-0.6
9	56.6	56.2	54.0	55.6	10.5	5.5	7.7	3.2	5.5	0.2
10	49.9	47.3	43.8	47.0	1.9	1.5	1.3	0.5	1.1	-4.2
11	39.5	39.4	39.4	39.4	-5.7	1.4	4.1	2.2	2.6	-2.2
12	38.2	37.8	37.5	37.8	-7.2	1.0	0.5	0.0	0.5	-4.2
13	38.0	38.9	38.9	38.6	-6.4	-1.6	0.5	-0.4	-0.5	-5.2
14	37.9	37.9	38.4	38.1	-6.9	-1.8	0.5	0.8	-0.2	-4.2
15	39.4	41.2	41.0	40.5	-4.5	-1.6	-1.1	-1.0	-1.2	-5.2
16	37.3	33.4	32.5	34.4	-10.6	-1.2	-1.1	-1.2	-1.2	-5.2
17	29.9	26.5	31.1	29.2	-15.9	2.8	1.8	2.0	2.2	-1.2
18	34.5	35.6	35.5	35.2	-9.9	2.0	3.7	3.0	2.9	-1.2
19	32.2	30.5	29.4	30.7	-14.4	1.8	4.5	2.6	3.0	-0.2
20	26.8	28.9	32.2	29.3	-15.8	0.8	4.2	2.5	2.5	-1.2
21	36.0	38.2	40.5	38.2	-6.9	2.0	-0.4	-1.8	-0.1	-3.2
22	40.8	41.0	42.2	41.3	-3.9	-1.4	0.7	-0.8	-0.5	-3.2
23	40.8	41.4	43.1	41.8	-3.4	-2.2	-0.1	-1.0	-1.1	-4.2
24	44.8	46.7	47.4	46.3	1.1	-1.2	-0.9	-3.2	-1.8	-4.2
25	47.2	47.0	46.1	46.8	1.6	-4.0	-1.3	-2.4	-2.6	-5.2
26	45.7	45.4	44.0	45.0	-0.3	-4.4	-4.6	-5.0	-4.7	-7.2
27	41.9	41.1	41.6	41.6	-3.7	-2.2	-0.7	-1.1	-1.3	-4.2
28	41.0	41.1	40.9	41.0	-4.3	-6.0	-3.6	-3.2	-4.3	-6.2
29	38.8	34.8	35.9	36.5	-8.8	-3.2	-0.5	-1.0	-1.6	-4.2
30	37.0	35.5	33.1	35.1	-10.2	-1.4	1.9	2.1	0.9	-1.2
Mittel	743.41	743.17	743.30	743.29	-1.85	0.42	2.04	1.02	1.16	-3.2

Maximum des Luftdruckes 756.9 Mm. am 8.  
 Minimum des Luftdruckes 726.5 Mm. am 17.  
 24stündiges Temperatur-Mittel 1.15° Celsius.  
 Maximum der Temperatur 7.7° C. am 3. und 9.  
 Minimum der Temperatur - 6.0° C. am 28.

und Erdmagnetismus. Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 197 Meter)  
November 1874.

Max.	Min.	Dunstdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Procenten				Nieder- schlag in Mm. gemessen um 9 Uhr Abd.
der Temperatur		7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel	
5.2	0.4	5.4	6.0	5.8	5.7	100	97	97	98	0.2≡
6.5	2.6	5.4	6.5	6.1	6.0	97	90	88	92	
7.7	4.0	5.9	6.2	5.8	6.0	90	79	93	87	
5.9	3.0	5.7	4.4	5.7	5.3	95	63	86	81	
5.3	3.2	5.3	5.6	5.3	5.4	87	90	88	88	
5.8	2.4	5.2	5.3	5.3	5.3	90	78	85	84	
4.7	— 1.0	4.9	4.6	4.1	4.5	89	80	92	87	
7.0	— 1.0	4.7	6.3	6.5	5.8	94	88	87	90	1.5●≡
7.7	1.4	6.4	6.3	5.6	6.1	96	80	97	91	≡
3.2	0.0	5.1	4.8	4.7	4.9	100	96	98	98	≡
4.1	— 0.3	4.9	4.9	4.4	4.7	96	80	82	86	1.9●
2.2	— 0.3	4.7	4.7	4.3	4.6	96	98	92	95	8.4✕
0.8	— 2.0	3.6	3.8	3.9	3.8	88	80	89	86	
0.9	— 2.1	3.4	3.9	4.1	3.8	84	82	83	83	✕
0.7	— 2.2	3.6	3.6	3.4	3.5	88	84	80	84	17.8✕
0.3	— 2.2	3.7	3.5	3.8	3.7	88	82	90	87	
4.4	— 1.5	4.5	4.4	4.4	4.4	79	84	84	82	1.6✕≡
3.7	1.2	4.5	4.4	4.0	4.3	85	73	71	76	0.4✕
4.5	1.0	4.5	4.4	4.6	4.5	85	70	82	79	
4.5	0.0	4.7	5.2	4.3	4.7	96	84	77	86	7.2✕≡
2.5	— 2.0	4.2	3.4	2.9	3.5	78	76	72	75	1.1✕
0.8	— 2.5	2.8	4.1	3.7	3.5	68	85	85	79	✕
0.0	— 2.6	3.2	3.3	3.5	3.3	83	72	82	79	1.9✕
0.2	— 3.5	3.2	3.1	2.6	3.0	76	71	72	73	
1.0	— 5.0	2.6	3.0	3.0	2.9	77	73	79	76	
3.0	— 5.7	3.0	2.9	2.8	2.9	91	90	90	90	
0.6	— 5.0	3.5	3.8	3.9	3.7	89	86	92	89	
1.1	— 6.0	2.6	3.0	3.1	2.9	90	87	87	88	
0.2	— 3.6	3.4	3.7	4.0	3.7	94	85	94	91	0.4●
2.4	— 2.0	3.8	4.7	5.0	4.5	92	90	93	92	
2.82	— 1.04	4.28	4.46	4.35	4.36	88.7	82.4	86.2	85.8	

Minimum der relativen Feuchtigkeit 63% am 4.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 17.8 Mm. am 15.

Niederschlagshöhe 42.4 Millim.

Das Zeichen ● beim Niederschlag bedeutet Regen, ✕ Schnee, ▲ Hagel, △ Grau-  
≡ Nebel, — Reif, △ Thau, ⚡ Gewitter, < Wetterleuchten.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate

Tag	Windesrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Metern per Secunde				Maximum des Winddruckes	Verdunstung in 24 Stunden
	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Maximum		
1	SE 1	SE 1	SE 1	2.2	2.6	1.4	SE 3.6	3	0.1
2	SE 1	E 1	SE 1	1.2	1.0	2.8	SE 5.0	2	0.1
3	SE 1	SE 2	SE 1	3.9	3.9	2.5	SE 4.4	2	0.1
4	SE 1	SSE 1	SE 1	1.2	2.0	2.3	SE 3.1	2	0.1
5	SE 2	SE 2	SE 2	4.6	5.0	4.4	SE 5.6	2	0.1
6	SE 1	SE 2	S 2	1.3	4.1	3.9	SE 5.8	4	0.1
7	SSE 1	W 1	W 1	2.9	2.9	1.6	S 3.6	3	0.1
8	WSW 1	WNW 1	NW 1	1.1	2.0	1.0	W 3.3	2	0.1
9	0	E 2	SE 2	0.7	3.0	4.2	SE 5.0	4	0.1
10	SE 2	SSE 2	SE 1	5.0	3.4	2.3	SE 7.2	6	0.1
11	S 1	WNW 2	W 2	0.7	6.0	6.8	NW 8.6	5	0.1
12	SW 1	0	W 1	2.0	0.1	2.0	WNW 5.0	3	0.1
13	W 2	NW 1	NW 1	5.3	3.5	2.8	W 5.6	3	0.1
14	NW 3	NW 2	N 4	7.2	8.2	9.7	N 9.7	10	0.1
15	WNW 5	WNW 3	W 3	13.6	11.4	7.8	WNW 15.3	27	—
16	W 1	E 1	0	3.0	0.7	0.0	W 11.9	7	0.1
17	W 3	NE 1	NW 2	11.4	2.3	6.2	W 13.6	16	0.1
18	W 4	W 3	W 3	13.8	12.4	11.3	W 15.8	30	1.1
19	W 3	W 4	W 2	9.1	8.1	10.6	W 12.8	22	0.1
20	SW 1	W 4	NW 2	1.8	9.3	9.7	WNW 10.8	15	1.1
21	NW 3	NNW 4	NW 3	9.7	10.3	12.0	NW 13.6	25	1.1
22	WNW 3	NW 2	NW 2	10.2	4.0	8.0	WNW 11.4	15	0.1
23	W 5	W 4	W 3	17.9	12.7	11.8	W 18.6	31	0.1
24	W 1	NW 2	NW 2	3.6	5.7	6.9	W 9.7	7	0.1
25	WSW 1	NW 2	N 1	2.0	4.3	—	W 6.7	3	0.1
26	0	SE 1	0	—	—	—	—	0	0.1
27	W 1	W 2	W 1	—	5.8	—	W 6.9	2	0.1
28	SE 1	S 2	SE 2	—	6.8	6.5	SE 7.2	11	0.1
29	SE 1	SE 2	0	3.7	5.2	0.2	SSE 6.1	6	0.1
30	WSW 1	SE 1	NNE 1	2.2	2.8	2.5	SE 5.0	6	0.1
Mittel	—	—	—	5.23	5.15	5.04	—	—	—

Die Bezeichnung der Windrichtungen ist die vom Meteorologen-Congresse angenommene englische (N = Nord, E = Ost, S = Süd, W = West); die Windesgeschwindigkeit für 7<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup>, 9<sup>a</sup> das Mittel aus der unmittelbar vorhergehenden und nachfolgenden Stunde.

Nach den Beobachtungen zu den fixen Beobachtungsstunden:

Windvertheilung:

N, NE, E, SE, S, SW, W, NW, Calmen.  
2, 2, 3, 25, 5, 4, 26, 17, 16.

Nach den Aufzeichnungen des Robinson'schen Anemometers von Adie:  
Weg in Kilometern (in 27.7 Tagen):

N, NE, E, SE, S, SW, W, NW.  
474, 55, 93, 2037, 745, 157, 5388, 3094.

und Erdmagnetismus. Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 197 Meter)  
November 1874.

Bewölkung				Ozon (0—14)			Magnet. Variationsbeobachtungen, Declination 10° +			
7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel
10	10	4	8.0	4	2	6	31'1	35'1	31'1	32.4
10	10	10	10.0	5	0	5	30.3	35.2	30.7	32.1
10	10	10	10.0	8	0	6	31.1	35.1	31.1	32.4
10	10	10	10.0	8	0	5	30.4	33.2	31.3	31.6
10	10	10	10.0	8	1	7	30.8	36.3	31.0	32.7
10	10	10	10.0	7	0	2	31.5	36.4	30.1	32.7
10	4	0	4.7	5	0	5	31.5	34.0	29.3	31.6
10	8	10	9.3	3	1	7	31.1	35.3	30.6	32.3
10	1	10	7.0	3	1	1	30.8	34.2	31.0	32.0
10	10	10	10.0	3	12	3	30.2	34.3	28.9	31.1
10	10	10	10.0	6	8	9	31.0	36.3	30.6	32.6
10	10	10	10.0	8	0	8	31.0	34.7	29.7	31.8
1	10	10	7.0	9	9	8	30.8	34.3	30.6	31.9
10	10	10	10.0	9	11	9	31.5	33.7	30.5	31.9
10	10	10	10.0	9	10	8	31.2	34.3	30.6	32.0
7	9	10	8.7	8	1	2	30.6	34.2	30.7	31.8
10	10	10	10.0	9	1	6	30.9	33.4	28.2	30.8
10	10	10	10.0	10	10	8	30.9	34.3	30.9	32.0
7	9	9	8.3	8	8	8	31.6	33.6	29.7	31.6
10	7	9	8.7	6	8	8	29.9	33.7	29.4	31.0
10	10	8	9.3	9	8	8	32.0	35.2	29.6	32.3
10	10	9	9.7	7	8	9	31.4	32.5	30.1	31.3
10	7	10	9.0	9	10	9	29.6	33.5	29.5	30.9
10	8	2	6.7	9	9	8	29.9	34.1	29.2	31.1
10	2	9	7.0	9	8	8	30.7	32.9	29.1	30.9
10	10	9	9.7	7	2	0	30.6	33.9	29.8	31.4
10	10	10	10.0	8	7	8	30.0	32.9	29.6	30.8
1	10	10	7.0	7	0	2	29.7	32.3	30.0	30.7
10	10	10	10.0	9	7	0	29.3	31.6	29.7	30.2
10	10	9	9.7	2	0	1	30.6	32.4	27.5	30.2
2	8.8	8.9	9.0	7.1	4.7	5.8	30.73	34.10	30.00	31.61

Mittlere Geschwindigkeit (in Metern pro Secunde):

N, NE, E, SE, S, SW, W, NW.  
4.3, 1.9, 1.2, 3.3, 2.7, 1.3, 8.0, 6.4.

Grösste Geschwindigkeit:

10.0, 3.1, 2.8, 7.2, 7.2, 3.6, 18.6, 13.6.

Die Maxima des Winddruckes (nach dem Osler'schen Anemometer) sind  
in Kilogrammen auf den Quadratmeter angegeben.

Verdunstungshöhe 12.3 Mm.

Mittlerer Ozongehalt der Luft 5.9

bestimmt mittelst der Ozonpapiere von Krebs in Berlin (Scala 0—14).



Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Druck der k. k. Hof- und Staatsdruckerei.

K

95

*116*

# ANZEIGER

DER KAISERLICHEN

AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.

---

MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE CLASSE.

---

XII. JAHRGANG. 1875.

Nr. I—XXVIII.

---

WIEN, 1875.

DRUCK DER K. K. HOF- UND STAATSDRUCKEREI

**SELBSTVERLAG DER K. AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.**

# INHALT.

---

## A.

- Agram:** Festschrift zur Erinnerung an die Gründung der Franz Josephs-Universität daselbst, nebst der aus diesem Anlasse geprägten Medaille. Nr. XXIV, p. 203.
- Allé, Moriz:** Ein Beitrag zur Theorie der Functionen von drei Veränderlichen. Nr. XIV, p. 126.
- Analyse** der Moriz-Quelle in Sauerbrunn bei Rohitsch in Südsteiermark. Nr. IV, p. 29.
- Antolik, K.:** Wiederholung der Versuche desselben über das Gleiten des elektrischen Funkens durch Herrn Studiosus Wosyka mit von Mach vorgeschlagenen Modificationen. Nr. X, p. 83.
- Anzeigen** der erschienenen akademischen Druckschriften. Nr. I, p. 6; Nr. III, p. 18; Nr. V, p. 42; Nr. VI, p. 45; Nr. VII, p. 56; Nr. X, p. 94; Nr. XII, p. 110; Nr. XIV, p. 128; Nr. XV, p. 131; Nr. XVII, p. 147; Nr. XIX, p. 165; Nr. XX, p. 176; Nr. XXIII, p. 202; Nr. XXVII, p. 223; Nr. XXVIII, p. 231.
- Arbeiten** des pflanzenphysiologischen Institutes der k. k. Wiener Universität. Nr. IV. Untersuchungen über die Bewegung des Imbibitionswassers im Holze und in der Membran der Pflanzenzelle. Von Julius Wiesner. Nr. XVIII, p. 155—157.
- — Nr. V. Beiträge zur Kenntniss der Lenticellen. Von Gottlieb Haberlandt. Nr. XVIII, p. 157.
- aus dem zoologisch-vergleichend-anatomischen Institute der Universität Wien. II. Ueber *Podocoryne carnea* Sars. Von Karl Groben. Nr. XXIII, p. 199.
- Argelander, Friedrich Wilhelm August, Ehrenmitglied:** Anzeige von dessen Ableben. Nr. VI, p. 43.
- Ausstellung, internationale, zu Paris** von Erzeugnissen der mit Meer und Flüssen im Zusammenhange stehenden Erwerbszweige. Nr. VI, p. 43.

## B.

**Barth, Ludwig von:** Mittheilungen aus dem chemischen Laboratorium der Universität Innsbruck: 22. Ueber die Einwirkung rauchender Schwefelsäure auf Benzolsulfosäure und eine neue Benzoldisulfosäure. Von L. Barth und C. Senhofer. — 23. Ueber einige Abkömmlinge der Ellagsäure. Von O. Rembold. — 24. Ueber Nitroderivate des Anthraflavons. Von F. Schardinger. — 25. Ueber neue Naphthalinderivate. Von C. Senhofer. — 26. Ueber Tetramethylammonium-Eisencyanür. Von L. Barth. Nr. XX, p. 168—169.

**Baumgartner'scher Preis:** Siehe Boltzmann.

**Beckerhinn, Karl:** Zur Kenntniss des Nitroglycerins und der wichtigsten Präparate desselben. Nr. XXVI, p. 216.

— Vorläufige Mittheilung über die Bestimmung der Kraftleistungsfähigkeit der Schiess- und Sprengpräparate auf theoretischem Wege. Nr. XXVI, p. 216.

**Benedict, R.:** Ein Versuch, den Erdmagnetismus zu erklären. Nr. XXI, p. 191.

**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus. Hohe Warte bei Wien. (Seehöhe 197 Meter.)**

Im Monate	December	1874,	Nr.	III,	p.	20— 28.
"	"	Jänner	1875,	"	VI,	" 46— 49.
"	"	Februar	" "	"	VII,	" 58— 61.
"	"	März	" "	"	X,	" 96— 99.
"	"	April	" "	"	XIII,	" 120—123.
"	"	Mai	" "	"	XV,	" 132—135.
"	"	Juni	" "	"	XVIII,	" 158—161.
"	"	Juli	" "	"	XX,	" 178—181.
"	"	August	" "	"	"	" 182—185.
"	"	September	" "	"	"	" 186—189.
"	"	October	" "	"	XXV,	" 208—211.
"	"	November	" "	"	XXVII,	" 224—227.

— Siehe auch Uebersicht.

**Bergmeister, O.:** Beitrag zur vergleichenden Embryologie des Coloboms. Nr. X, p. 91.

**Berichtigung:** Nr. XII, p. 110.

**Biedermann, W.:** Untersuchungen über das Magenepithel. Nr. XI, p. 101—102.

**Bistritz (Siebenbürgen):** Dankschreiben der Direction der Gewerbeschule daselbst für bewilligte akademische Publicationen. Nr. XVII, p. 143.

**Bittner, Alexander:** Vorschlag, denselben Herrn Th. Fuchs als Assistenten auf seiner geologischen Forschungsreise beizugeben. Nr. V, p. 40.

- Bittner, Alexander, und Th. Fuchs:** Die Pliocänbildungen von Syracus und Lentini. Nr. VI, p. 44.
- Zur Kenntniss der Brachyuren des vicentinischen Tertiärs. Nr. VII, p. 53—54.
  - und Th. Fuchs: Förderung ihrer geologischen Forschungen in Griechenland durch das k. u. k. Ministerium des Aeussern durch Verwendung bei den kgl. griechischen Behörden. Nr. VIII, p. 63.
  - — Anzeige ihrer Abreise nach Griechenland. Nr. X, p. 81.
  - — Bericht des österr. Gesandten in Athen, betreffend die Förderung ihrer geologischen Untersuchungen durch die griechischen Behörden. Nr. XIII, p. 111.
  - — Bericht über deren, im Auftrage der Akademie, nach Griechenland unternommene geologische Untersuchungsreise. Nr. XVII, p. 143.
- Boehm, Joseph:** Ueber die Function des Kalkes bei Keimpflanzen der Feuerbohne. Nr. X, p. 92—94
- Ueber Gährungsgase aus Sumpf- und Wasserpflanzen. Nr. XII, p. 108—110.
  - Ueber die Respiration von Wasserpflanzen. Nr. XIII, p. 114—115.
  - Ueber eine mit Wasserstoffabsorption verbundene Gährung. Nr. XIII, p. 114—116.
- Boltzmann, Ludwig, o. M.:** Dankschreiben für den ihm zuerkannten Freih. v. Baumgartner'schen Preis. Nr. XVIII, p. 149.
- Ueber das Wärmegleichgewicht von Gasen, auf welche äussere Kräfte wirken. Nr. XX, p. 174.
  - Bemerkungen über die Wärmeleitung der Gase. Nr. XX, p. 174 bis 175.
  - Zur Integration der partiellen Differentialgleichungen erster Ordnung. Nr. XX, p. 175.
- Borelly, Alphonse:** Anzeige der Entdeckung eines neuen Kometen durch denselben am 6. December 1874. Nr. I, p. 2—3.
- Schreiben desselben an das w. M. Herrn v. Littrow über die erste Beobachtung des Kometen III 1819. Nr. IV, p. 37.
  - Dankschreiben für zwei ihm zuerkannte Kometen-Preise. Nr. XVI, p. 137.
- Boué, Ami, w. M.:** Ueber die Methode in der Auseinandersetzung geologischer Theorien und über die Eiszeit. Nr. VII, p. 53.
- Ueber paläo-geologische Geographie. Nr. IX, p. 71—73.
  - Ueber das Alluvialgebiet. Nr. XVI, p. 138.
  - Versuch einer Erklärung der gegen die Temperaturzunahme mit der Tiefe in der Erde in letzteren Zeiten erhobenen Einwendungen, namentlich der niedrigen Temperatur in tiefsten Ozeanen und in einigen Bohrlöchern. Nr. XXVI, p. 213—215.
- Brücke, Ernst Ritter von, w. M.:** Ueber die Wirkungen des Muskelstromes auf einen secundären Stromkreis und über eine Eigenthümlich-

## VI

- keit von Inductionsströmen, die durch einen sehr schwachen primären Strom inducirt worden sind. Nr. III, p. 17.
- Brücke, Ernst Ritter von, w. M.: Das Verhältniss der Nerven zu den Hornhautkörperchen. Von Leopold Königstein. Nr. VIII, p. 64.
- Ueber den *Nervus Vestibuli*. Von Johann Horbaczewski. Nr. X, p. 87.
- Ueber eine eigenthümliche Schichte im Magen der Katze. Von Max Zeissl. Nr. XIV, p. 127.
- Ueber eine neue Art, die Böttger'sche Zuckerprobe anzustellen. Nr. XVI, p. 138—139.
- Ueber den Bau der Spinalganglien. Von M. Holl. Nr. XVII, p. 146.
- Bruneck (in Tirol): Dankschreiben der Direction der k. k. Unterreal-schule daselbst für akademische Publicationen. Nr. IV, p. 29.
- Buchner, Max: Analyse der Moriz-Quelle in Sauerbrunn bei Rohitsch in Südsteiermark. Nr. IV, p. 29.

## C.

- Cairo: Ansuchen des Präsidenten der neu gegründeten „Société Khédiviale de Géographie“ daselbst, mit dieser in wissenschaftlichen Verkehr und Schriftentausch zu treten. Nr. XVIII, p. 149.
- Call, E., und Sigmund Exner: Zur Kenntniss des Graaf'schen Follikels und des *Corpus luteum* beim Kaninchen. Nr. X, p. 91—92.
- Čech, C. O.: Zur Entwicklungsgeschichte der chemischen Industrie in Croatien. Nr. IX, p. 70.
- Chiari, Hans: Ueber den Befund einer dem hämorrhagischen Infarcte anderer Organe analogen Erkrankung im Knochen. Nr. XXVI, p. 217—218.
- Circular der kais. Akademie der Wissenschaften. Nr. XXII. Enthaltend ein Schreiben des Herrn Alph. Borelly, Adjuncten der Sternwarte zu Marseille, an das w. M. Herrn v. Littrow. Nr. IV, p. 37.
- Clausius, Rudolf, c. M.: Dankschreiben für seine Wahl zum correspondirenden Mitgliede der Akademie. Nr. XIX, p. 163.
- Codron, L. H. J.: Beschreibung des von ihm erfundenen Luftschiffes. Nr. XX, p. 168.
- Coggia, Jérôme: Dankschreiben für zwei ihm zuerkannte Kometen-Preise. Nr. XVI, p. 137.
- Curatorium der kais. Akademie der Wissenschaften: Eröffnung der feierlichen Sitzung (29. Mai 1875) durch Se. kaiserl. Hoheit den Herrn Erzherzog-Curator. Nr. XIII, p. 111.
- Uebermittelung einer Beschreibung des von Herrn L. H. J. Codron erfundenen Luftschiffes. Nr. XX, p. 168.

## D.

- Darwin, Charles, Ehrenmitglied: Dankschreiben für seine Wahl zum ausländischen Ehrenmitgliede. Nr. XX, p. 167.
- Des Cloizeaux, c. M.: Dankschreiben für seine Wahl zum correspondirenden Mitgliede der Akademie. Nr. XVIII, p. 149; Nr. XX, p. 167.
- Dietl, M. J.: Experimentelle Studien über die Ausscheidung des Eisens. Nr. XIII, p. 113.
- Doelter, Cornelio: Vorläufige Mittheilung über den geologischen Bau der pontinischen Inseln. Nr. I, p. 3.
- Ueber die Vulcangruppe der pontinischen Inseln. Nr. X, p. 91.
- Domalip, Karl: Ueber eine Folgerung aus der Analogie der Temperatur und der Potentialfunction. Nr. IV, p. 31.
- Druckschriften-Anzeigen: Siehe Anzeigen.
- Dumas (beständiger Secretär der Académie des Sciences zu Paris): Ueber- sendung sämtlicher Mémoires über die gegen die *Phylloxera vastatrix* in Vorschlag gebrachten Vertilgungsmittel. Nr. XIII, p. 112.
- Durège, H.: Ueber die Doppeltangenten der Curven vierter Ordnung mit drei Doppelpunkten. Nr. XXI, p. 192.
- Dvořák, V.: Ueber die Schwingungen des Wassers in Röhren. Nr. IV, p. 30.
- Ueber die akustische Anziehung und Abstossung. Nr. XVII, p. 143.

## E.

- Ebner, V. von: Vorläufige Mittheilung „über den feineren Bau des Knochengewebes“. Nr. IV, p. 31—33.
- Ueber den feineren Bau der Knochensubstanz. Nr. XIX, p. 164.
- Eder, Karl: Untersuchungen über die Ausscheidung von Wasserdampf bei den Pflanzen. Nr. XX, p. 169—172.
- Egger, Martin: Bericht des Rudolf Handmann über den von Egger erfundenen elektromagnetischen Motor, und Ansuchen um eine Subvention. Nr. XVIII, p. 149.
- Eisverhältnisse der Donau in Ober-Oesterreich während der Wintermonate 1874/5. Nr. XIII, p. 111.
- Graphische Darstellungen der im Winter 1874/5 auf dem Donau- strome und dem Marchflusse stattgefundenen Eisverhältnisse. Nr. XXIV, p. 203.
- Elié de Beaumont, c. M.: Einladung zur Subscription von Beiträgen zu der demselben in Caen zu errichtenden Statue. Nr. III, p. 13.
- Ettingshausen, Constantin Freiherr von, c. M.: Ueber die genetische Gliederung der Cap-Flora. Nr. XIII, p. 112—113.



## VIII

- Exner, Franz: Ueber die galvanische Ausdehnung der Metalldrähte. Nr. XIII, p. 114.
- Dankschreiben für die ihm bewilligte Subvention zum Zwecke der Untersuchung der Leitungsfähigkeit des Tellurs. Nr. XX, p. 167.
- Exner, Karl: Ueber die Quetelet'schen Interferenzstreifen. Nr. VII, p. 54.
- Ueber Interferenzstreifen, welche durch zwei getrübte Flächen erzeugt werden. Nr. XXV, p. 206.
- Exner, Sigmund, und E. Call: Zur Kenntniss des Graaf'schen Follikels und des *Corpus luteum* beim Kaninchen. Nr. X, p. 91—92.
- Ueber das Sehen von Bewegungen und die Theorie des zusammengesetzten Auges. Nr. XVIII, p. 155.

## F.

- Felder, Rudolf, und Alois F. Rogenhofer: Reise der österr. Fregatte Novara um die Erde. Lepidoptera. IV. Heft. Nr. I, p. 1.
- Fellner, L.: Beitrag zur Lehre von der Entwicklung der Cloake. Nr. XI, p. 105.
- Finger, Joseph: Zur elastischen Nachwirkung des tordirten Stahldrahtes. Nr. XVII, p. 144.
- Fischer von Waldheim, Alexander, Präsident der Gesellschaft der Naturforscher in Moskau: Dankschreiben für das Beglückwünschungs-Telegramm aus Anlass seines 50jährigen Doctor-Jubiläums. Nr. XXI, p. 191; Nr. XXIV, p. 203.
- Fitz Gerald-Minarelli, Al. v.: Ueber das thermoelektrische Verhalten von Metallen beim Schmelzen und Erstarren. Nr. VIII, p. 66.
- Fitzinger, Leopold Joseph, w. M.: Dankschreiben für die ihm zur Beendigung seiner Untersuchungen über Bastardirung der Fische bewilligte Subvention. Nr. XV, p. 129.
- Bericht über die von ihm mit Unterstützung der Akademie in den Seen des Salzkammergutes, Salzburg's und Berchtesgaden's gepflogenen Nachforschungen über die Natur des Silberlachs. (*Salmo Schiöfermülleri* Bloch.) Nr. XXI, p. 192.
- Fleischl, Ernst: Ueber die Graduirung von Inductions-Apparaten. Nr. XVIII, p. 155.
- Untersuchung über die Gesetze der Nervenirregung. I. Abhandlung. Nr. XXVI, p. 218—219.
- Flemming, Walther: Studien in der Entwicklungsgeschichte der Najaden. Nr. IV, p. 34—36.
- Flögl, Gregor, und Johann Oser: Ueber ein neues Condensationsproduct der Gallussäure. Nr. XXII, p. 197.
- Frank, A. v.: Construction der Wellenfläche bei der Brechung eines homocentrischen Strahlenbündels an einer Ebene. Nr. XXVIII, p. 230.

- Franz Josephs-Universität: Siehe Agram.
- Freund, August: Ueber vermeintliches Vorkommen von Trimethylcarbinol unter den Producten der alkoholischen Gährung und eine vortheilhafte Darstellungsweise dieses Alkohols. Nr. V, p. 41.
- Friedrich, J. J.: Untersuchung des physiologischen Tetanus mit Hilfe des stromprüfenden Nervmuskelpreparates. Nr. XXVIII, p. 229.
- Fuchs, Theodor: Schreiben, womit er sich zur Fortsetzung der Studien über die jüngsten geologischen Veränderungen des östlichen Mittelmeerbeckens bereit erklärt, und Herrn Alex. Bittner zu seinem Assistenten vorschlägt. Nr. V, p. 40.
- Die Gliederung der Tertiärbildungen am Nordabhange der Apenninen von Ancona bis Bologna. Nr. VI, p. 44.
  - und Alexander Bittner: Die Pliocänbildungen von Syracus und Lentini. Nr. VI, p. 44.
  - Anzeige, betreffend seine geologische Untersuchungsreise nach Griechenland. Nr. VII, p. 51.
  - und Alexander Bittner: Förderung ihrer geologischen Forschungen in Griechenland durch das k. u. k. Ministerium des Aeussern durch Verwendung bei den kgl. griechischen Behörden. Nr. VIII p. 68.
  - — Anzeige ihrer Abreise nach Griechenland. Nr. X, p. 81.
  - — Bericht des österr. Gesandten in Athen, betreffend die Förderung ihrer geologischen Untersuchungen durch die griechischen Behörden. Nr. XIII, p. 111.
  - Bericht über den Erfolg seiner in Begleitung des Herrn Al. Bittner im Auftrage der Akademie nach Griechenland unternommenen geologischen Untersuchungsreise. Nr. XVII, p. 143.

## G.

- Gegenbauer, Leopold: Ueber einige bestimmte Integrale. Nr. XV, p. 130.
- Gerald-Minarelli: Siehe Fitz Gerald-Minarelli.
- Gesellschaft, kaiserl., der Naturforscher in Moskau: Dankschreiben für das Beglückwünschungs-Telegramm zum 50jährigen Doctor-Jubiläum ihres Präsidenten, Alexander Fischer von Waldheim. Nr. XXI, p. 191; Nr. XXIV, p. 203.
- Goldschmiedt, Guido: Ueber die Umwandlung von Säuren der Reihe  $C_nH_{2n-2}O_2$  in solche der Reihe  $C_nH_{2n}O_2$ . Nr. XVII, p. 144.
- Goriupp, Joseph: Notiz über die Winkel-Dreitheilung. Nr. XXVI, p. 216.
- Gottlieb, Johann, w. M.: Ueber die aus Citraconsäure entstehende Trichlorbuttersäure. Nr. IV, p. 29.
- Zur Kenntniss der Oxycitraconsäure und anderer Abkömmlinge der Brenzcitronensäure, und zwar: I. Ueber Oxycitraconsäure; II. Ueber

## X

- Mono hlorcitramalsäure und ihre Zersetzung durch Basen; III. Beiträge zur Kenntniss der Mesaconsäure. Von Theodor Morawski. Nr. IV, p. 29.
- Gottlieb, Johann, w. M.: Analyse der Morizquelle in Sauerbrunn bei Rohitsch in Südsteiermark. Von Max Buchner. Nr. IV, p. 29.
- Graber, Vitus: Die tympanalen Sinnesapparate der Orthopteren. Nr. XII, p. 108.
- Graz: Beileids-Telegramm des Professoren-Collegiums der technischen Hochschule daselbst aus Anlass des Ablebens des Generalsecretärs v. Schrötter-Kristelli. Nr. XI, p. 101.
- Grete, E. A., und Ph. Zoeller: Xanthogensaures Kalium, ein Mittel zur Vertilgung der Phylloxera. (Mittheilung zur Wahrung der Priorität.) Nr. XIV, p. 126—127.
- Grobbe, Karl: Ueber bläschenförmige Sinnesorgane und eine eigenthümliche Herzbildung der Larve von *Ptychoptera contaminata* L. Nr. XXIII, p. 199.
- Arbeiten aus dem zoologisch-vergleichend-anatomischen Institute der Universität Wien. II. Ueber *Podocoryne carnea* Sars. Nr. XXIII, p. 199.
- Gruber, Ludwig: Bahnbestimmung der Tolosa. Nr. XII, p. 108.
- Günther, Sigmund: Das independente Bildungsgesetz der Kettenbrüche. Nr. XX, p. 169.
- Güntner, Karl: Ueber die Benützung der Sonnenwärme zu Heizeffecten durch einen neuen Planspiegel-Reflector. Nr. XXVI, p. 217.

## H.

- Habel, A: Ueber die Art und Weise der Bildung des Whuano (Guano). Nr. XVI, p. 141.
- Haberlandt, Gottlieb: Arbeiten des pflanzenphysiologischen Institutes der k. k. Wiener Universität. Nr. V. Beiträge zur Kenntniss der Lenticellen. Nr. XVIII, p. 157.
- Habermann, J., und H. Hlasiwetz, w. M.: Ueber das Arbutin. Nr. IX, p. 73.
- Ueber das Gentisin (Schluss). Nr. XVII, p. 145.
- Ueber die Salze und einige andere Derivate der Glutaminsäure. Nr. XVII, p. 145.
- Hamburg: Anzeige des Directoriums der deutschen Seewarte daselbst, dass dieses Institut mit Beginn des Jahres 1875 ins Leben trat, und Einladung, mit demselben in geregelten Verkehr und Austausch zu treten. Nr. V, p. 39.
- Ansuchen des Vereins für naturwissenschaftliche Unterhaltung daselbst um Schriftentausch. Nr. XV, p. 129.
- Hammerl (irrig Hammerle) Hermann: Kleinere Mittheilungen aus dem physikalischen Laboratorium der Universität Innsbruck. I. Ueber

- die Siedepunkte der Chlorcalciumlösungen. II. Ueber die latente Schmelzwärme des Bihydrates der Schwefelsäure. Nr. XIV, p. 126.
- Hammerl (irrig Hammerle) Hermann: Ueber die Löslichkeit des Chlorcalciums in Wasser. Nr. XVIII, p. 150.
- Ueber die Bestimmung des Schmelzpunktes des sechsfach gewässerten Chlorcalciums und die Existenz eines bis jetzt unbekannten krystallisirten Hydrates mit vier Molekülen Wasser. Nr. XXV, p. 205.
- Handels- und Gewerbekammer für Oesterreich unter der Enns: Mittheilung, betreffend die in Paris stattfindende internationale Ausstellung von Erzeugnissen der mit Meer und Flüssen im Zusammenhange stehenden Erwerbszweige. Nr. VI, p. 43.
- Handl, Alois: Weitere Beiträge zur Moleculartheorie. (V.) Nr. XIV, p. 127—128.
- Handmann, Rudolf: Bericht über den von Martin Egger erfundenen elektromagnetischen Motor. Nr. XVIII, p. 149.
- Hann, Julius, c. M.: Untersuchungen über die Veränderlichkeit der Tagestemperatur. Nr. X, p. 88—90.
- Heitzmann, Karl: Ueber die Entwicklung der Krebs-Elemente. Von E. W. Hoeber. Nr. XXII, p. 195.
- Heller, Camil, c. M.: Fortsetzung seiner Untersuchung über die Tunicaten des Adriatischen Meeres. Nr. XI, p. 103.
- Neue Crustaceen und Pycnogoniden, gesammelt während der k. k. österr.-ungar. Nordpol-Expedition. Vorläufige Mittheilung. Nr. XII, p. 107—108.
  - Dankschreiben für seine Wahl zum correspondirenden Mitgliede der Akademie. Nr. XVIII, p. 149.
  - Die Crustaceen, Pycnogoniden und Tunicaten der k. k. österr.-ungar. Nordpol-Expedition. Nr. XIX, p. 164.
- Hering, Ewald, w. M.: Zur Lehre von der Beziehung zwischen Leib und Seele. I. Mittheilung: Ueber Fechner's psychophysisches Gesetz. Nr. XXVI, p. 213.
- Untersuchung des physiologischen Tetanus mit Hilfe des stromprüfenden Nervmuskelpreparates. Von Dr. J. J. Friedrich aus New-York. Nr. XXVIII, p. 229.
- Hlasiwetz, Heinrich, w. M.: Vorläufige Mittheilung des Hauptresultates einer Fortsetzung der, in seinem Laboratorium 1871 von Dr. Wesselsky begonnenen Untersuchung über einige Diazoverbindungen aus der Phenylreihe. Nr. II, p. 9—10.
- Ueber vermeintliches Vorkommen von Trimethylcarbinol unter den Producten der alkoholischen Gährung, und eine vortheilhafte Darstellungsweise dieses Alkohols. Von August Freund. Nr. V, p. 41.
  - Ueber Anthracen und sein Verhalten gegen Jod und Quecksilberoxyd. Von Othmar Zeidler. Nr. VII, p. 53.
  - und J. Habermann: Ueber das Arbutin. Nr. IX, p. 73.

## XII

- Hlasiwetz, Heinrich, w. M.: „Ueber die Einwirkung von Chlor auf Lösungen von citraconsaurem Natrium“, und „Ueber das Verhalten von mesaconsaurem Natrium in wässriger Lösung gegen Chlor“. Von Th. Morawski. Nr. XVI, p. 139.
- Ueber die Gerbsäuren der Eiche. Von Johann Oser. Nr. XVI, p. 139—140.
  - und J. Habermann: Ueber das Gentisin. (Schluss.) Nr. XVII, p. 145.
  - Ueber die Salze und einige andere Derivate der Glutaminsäure. Von J. Habermann. Nr. XVII, p. 145.
  - Anzeige von dessen Ableben. Nr. XX, p. 167.
- Hochstetter, Ferdinand Ritter von, w. M.: Lichenen Spitzbergen's und Nowaja-Semlja's, auf der Graf Wilczek'schen Expedition 1872 gesammelt von Professor Höfer, untersucht und beschrieben von Professor Dr. Körber. Nr. XIII, p. 113.
- Hoeber, E. W.: Ueber die Entwicklung der Krebs-Elemente. Nr. XXII, p. 195.
- Höfer (Professor in Klagenfurt): Lichenen Spitzbergen's und Nowaja-Semlja's, gesammelt von demselben. Nr. XIII, p. 113.
- Hoffmann, Eduard, k. u. k. Consul in Honolulu: Einsendung einer Mittheilung über die Resultate der Beobachtung des Venusdurchganges durch die von der englischen Regierung nach den Sandwichs-Inseln entsendete Commission. Nr. V, p. 39.
- Holetschek, J.: Berechnung der Bahn des von A. Borelly am 6. December 1874 entdeckten Kometen. Nr. I, p. 3.
- Ueber die Bahn des Planeten <sup>(111)</sup> Ate. Nr. X, p. 87—88.
  - Bahnbestimmung des Planeten <sup>(118)</sup> Peitho. Nr. XIII, p. 113—114.
- Holl, M.: Ueber den Bau der Spiralganglien. Nr. XVII, p. 146.
- Horbaczewski, Johann: Ueber den *Nervus Vestibuli*. Nr. X, p. 87.

## I-J.

- Iglau: Dankschreiben der Direction der Landes-Oberrealschule daselbst für bewilligte akademische Publicationen. Nr. XII, p. 107.
- Innsbruck: Dankschreiben der Direction der Universitäts-Bibliothek daselbst für bewilligte akademische Publicationen. Nr. XX, p. 167.
- Institut, k. k. militär-geographisches, in Wien: Uebermittlung der Special-Karte von Oesterreich-Ungarn. Nr. XIX, p. 163.
- Jäger, E. Ritter von Jaxthal: Ergebnisse der Untersuchung mit dem Augenspiegel unter besonderer Rücksicht auf ihren Werth für die allgemeine Pathologie. Nr. XXIV, p. 204.

Jelinek, Karl, w. M.: Ueber zwei Aneroide (Holosteriques), welche nach seiner Angabe von den Herren Naudet & Comp. in Paris mit einer zweiten oder Höhen-Scala versehen worden sind. Nr. XXVIII, p. 230.

## K.

- Kanitz, F.: Förderung der geologischen Durchforschung des Balkangebietes durch Herrn F. Toula mittelst Ueberlassung kartographischer Hilfsmittel. Nr. X, p. 81.
- Karolinenthal bei Prag: Dankschreiben der Direction der k. k. deutschen Realschule daselbst für bewilligte akademische Publicationen. Nr. XXVII, p. 221.
- Karrer, Felix: Schreiben, womit er sich bereit erklärt, die Untersuchung und Bearbeitung der, in den von der österr.-ungar. Polarexpedition mitgebrachten Grundproben enthaltenen Polycystinen und Foraminiferen zu übernehmen. Nr. III, p. 13.
- Kerner, Anton, w. M.: Ueber die Entstehung relativ hoher Lufttemperaturen in der Mittelhöhe der Thalbecken der Alpen. Nr. II, p. 8—9.
- Klemensiewicz, Rudolf: Ueber den *Succus Pyloricus*. Nr. VIII, p. 64.
- Klug, Leopold: Die Entwicklung des Euler'schen Algorithmus. Nr. XX, p. 169.
- König, E., und Karl Zulkowsky: Ueber den Charakter einiger ungeformter Fermente. Nr. VIII, p. 65.
- Königstein, Leopold: Das Verhältniss der Nerven zu den Hornhautkörperchen. Nr. VIII, p. 64.
- Körber, Dr.: Lichenen Spitzbergen's und Nowaja-Semlja's, auf der Graf Wilczek'schen Expedition 1872 gesammelt von Höfer, untersucht und beschrieben von —. Nr. XIII, p. 113.
- Kollin (Böhmen): Dankschreiben der Direction der Communal-Unterreal-schule daselbst für bewilligte akademische Publicationen. Nr. XX, p. 167.
- Kometen-Entdeckung: Nr. I, p. 2—3.
- Kometen-Preise: Dankschreiben für Zuerkennung solcher. Nr. XV, p. 129; Nr. XVI, p. 137.
- Koutny, Emil: Ueber die Sätze von Pascal und Brianchon im Sinne der beschreibenden Geometrie und bezügliche Constructionen von Kegelschnittlinien. Nr. IX, p. 70—71.

## L.

Lang, Victor von, w. M.: Ueber einen Schulapparat zur Bestimmung des mechanischen Wärmeäquivalentes. Von J. Puluj. Nr. X, p. 85—86.

#### XIV

- Lang, Victor von, w. M.:** Ueber Versuche, um die Aenderung des Drehungsvermögens des Quarzes durch die Temperatur zu ermitteln. Nr. X, p. 86—87.
- Uebernahme der Function des Secretärs der mathem.-naturw. Classe durch denselben. Nr. XI, p. 101.
  - Ueber die galvanische Ausdehnung der Metalldrähte. Von F. Exner. Nr. XIII, p. 114.
  - Weitere Beiträge zur Moleculartheorie. (V.) Von Al. Handl. Nr. XIV, p. 127—128.
  - Beitrag zur Bestimmung des mechanischen Wärmeäquivalentes. Von J. Puluj. Nr. XIV, p. 128.
  - Construction des Reflexionsgoniometers. Nr. XIX, p. 164—165.
- Langer, Karl, w. M.:** Studien in der Entwicklungsgeschichte der Naja-den. Von W. Flemming. Nr. IV, p. 34—36.
- Ueber das Gefässsystem der Röhrenknochen mit Beiträgen zur Kenntniss des Baues und der Entwicklung der Knochen. Nr. XVIII, p. 150 bis 154.
- Lese- und Redehalle der deutschen Studenten zu Prag:** Dankschreiben für akademische Schriften. Nr. II, p. 7.
- Leseverein, akademischer, in Prag:** Dankschreiben für erhaltene Schriften der Akademie. Nr. IV, p. 29.
- Lieben, Adolf, c. M.:** Ueber Synthese von Alkoholen mittelst gechlorten Aethers. Nr. X, p. 90.
- Liebermann, Leo:** Ueber den Stickstoff- und Eiweissgehalt der Frauen- und Kuhmilch. Nr. XVI, p. 137—138.
- Beitrag zur Stickstoff-Bestimmung in Albuminaten. Nr. XVI, p. 137 bis 138.
  - Untersuchungen über das Chlorophyll der Blumenfarbstoffe und deren Beziehungen zum Blutfarbstoff. Nr. XXIV, p. 203—204.
- Lippich, Ferdinand:** Ueber die behauptete Abhängigkeit der Lichtwellenlänge von der Intensität. Nr. XIV, p. 126.
- Lippmann, E.:** Ueber das verschiedene Verhalten von Jod gegen Quecksilberoxyd unter verschiedenen Umständen. Nr. I, p. 5—6.
- Littrow, Arthur von:** Ueber die relative Wärmeleitungsfähigkeit verschiedener Bodenarten und den betreffenden Einfluss des Wassers. Nr. I, p. 4—5.
- Littrow, Karl von, w. M.:** Anzeige der Entdeckung eines neuen teleskopischen Kometen durch Herrn A. Borelly in Marseille am 6. December 1874. Nr. I, p. 2—3.
- Schreiben des Herrn Alphonse Borelly an denselben über die erste Beobachtung des Kometen III 1819. Nr. IV, p. 37.
  - Ueber die Bahn des Planeten (111) Ate. Von J. Holetschek. Nr. X, p. 87—88.

- Littrow, Karl von, w. M.: Bahnbestimmung der Tolosa. Von L. Gruber. Nr. XII, p. 108.
- Bahnbestimmung des Planeten <sup>(118)</sup> Peitho. Von J. Holetschek. Nr. XIII, p. 113—114.
- Löwit, M.: Die Nerven der glatten Muskulatur. Nr. XI, p. 102—103.
- Löwy, L.: Empfehlung der Salicylsäure als sicher wirkendes Mittel gegen die Phylloxera. Nr. XIV, p. 127.
- Lyell, Sir Charles, c. M.: Anzeige von dessen Ableben. Nr. VII, p. 51.

## M.

- Mach, Ernst, c. M.: Ueber die Schwingungen des Wassers in Röhren. Von V. Dvořák. Nr. IV, p. 30.
- Construction eines Apparates zur Untersuchung der Doppelbrechung des Quarzes durch Druck. Nr. IV, p. 80.
- Ueber die Beugungserscheinungen im Spectrum. Von W. Rosický. Nr. V, p. 40.
- Ueber die von G. v. Osnobischin im Prager physikalischen Institute angestellten Versuche über anomale Dispersion mit Hilfe der Interferenz. Nr. VII, p. 51—53.
- und G. v. Osnobischin: Weitere Hilfsmittel der Untersuchung über anomale Dispersion. Nr. X, p. 82—83.
- Mittheilung, betreffend die Wiederholung der Versuche des Herrn K. Antolik über das Gleiten des elektrischen Funkens durch Studiosus Wosyka mit von Mach vorgeschlagenen Modificationen. Nr. X, p. 83.
- und Wosyka: Ueber einige mechanische Wirkungen des elektrischen Funkens. Nr. XIV, p. 125.
- und W. Rosický: Ueber eine neue Form der Fresnel-Arago'schen Interferenzversuche mit polarisirtem Licht. Nr. XVII, p. 143.
- und J. Merten: Bemerkungen über die Veränderung der Lichtgeschwindigkeit im Quarz durch Druck. Nr. XIX, p. 163.
- Ueber die Construction eines Rotationsapparates mit optischer Aufhebung der Rotation. Nr. XXVIII, p. 229—230.
- Maly, Richard: „Ueber den Stickstoff- und Eiweißgehalt der Frauen- und Kuhmilch“ und „Beitrag zur Stickstoffbestimmung in Albuminaten“. Von Leo Liebermann. Nr. XVI, p. 137—138.
- Untersuchungen über die Gallenfarbstoffe. V. Abhandlung: Ueber die Einwirkung von Brom auf Bilirubin. Nr. XXI, p. 191—192.
- Marenzeller, Emil von: Zur Kenntniss der adriatischen Anneliden. Zweiter Beitrag. (Polynoinen, Hesioneen, Syllideen.) Nr. XVII, p. 146.
- Mariahilfer Communal-, Real- und Obergymnasium in Wien: Dankschreiben der Direction desselben für bewilligte akademische Schriften. Nr. XIII, p. 112.



- Martin, A.:** Uebergabe und Beschreibung von 134 Photographien, angefertigt und für die k. Akademie der Wissenschaften bestimmt von Lieutenant Colonel Woodward. Nr. VII, p. 55—56.
- Martin, Ludwig:** Analytische Studien über dynamische Schraubenflächen. Nr. IX, p. 71.
- Merten, J., und E. Mach, c. M.:** Versuche über die Doppelbrechung des Quarzes durch Druck. Nr. IV, p. 30.
- — Bemerkungen über die Veränderung der Lichtgeschwindigkeit in Quarz durch Druck. Nr. XIX, p. 163.
- Mertens, F.:** Ueber die Malfattische Aufgabe und deren Construction und Verallgemeinerung von Steiner. Nr. XX, p. 173.
- Meyer, Adolf Bernhard:** Alphabetischer Index zu den sechs Mittheilungen „über neue und ungenügend bekannte Vögel von Neu-Guinea und den Inseln der Geelvinksbai. Nr. I, p. 1.
- Militär-Comité, k. k. technisches und administratives:** Uebersendung des Rescriptes des k. k. Reichs-Kriegs-Ministeriums, betreffend die Vornahme der Beobachtungen meteorologischer und hydrometrischer Erscheinungen durch Organe des k. k. Heeres. Nr. XXV, p. 205.
- Minarelli:** Siehe Fitz Gerald-Minarelli.
- Ministerium, k. u. k., des Aeussern:** Mittheilung des brittischen Consuls in Honolulu, Mr. Wodehouse, über die Resultate der Beobachtungen des Venusdurchganges durch die von der englischen Regierung nach den Sandwichs-Inseln entsendete Commission. Nr. V, p. 39.
- — Förderung der geologischen Forschungen der Herren Th. Fuchs und Alex. Bittner durch Verwendung bei der kgl. griechischen Regierung. Nr. VIII, p. 63.
- — Erwirkung eines Grossherrlichen Ferman's für die Herren Franz Toula und Joseph Szombathy zur ungehinderten Bereisung und geologischen Durchforschung des Balkangebietes. Nr. IX, p. 67.
- — Stellt den Grossherrlichen Reise-Ferman für Herrn Franz Toula und Joseph Szombathy zur Verfügung. Nr. XII, p. 107.
- — Mittheilung eines Berichtes des österr. Gesandten in Athen, betreffend die Förderung der geologischen Forschungen der Herren Th. Fuchs und Alex. Bittner durch die griechischen Behörden. Nr. XIII, p. 111.
- k. k., des Innern: Uebermittlung der graphischen Darstellungen über die Eisbildung an der Donau in Ober-Oesterreich während des Winters 1874/5. Nr. XIII, p. 111.
- — Zuschrift, betreffend das Anliegen eines vorläufig Ungenannten, welcher das Problem der Lenkbarkeit des Luftschiffes gelöst zu haben glaubt. Nr. XIII, p. 111—112.
- — Uebersendung der graphischen Darstellungen der im Winter 1874/5 auf dem Donauströme und dem Marchflusse stattgefundenen Eisverhältnisse. Nr. XXIV, p. 203.

- Mittheilungen, Kleinere, aus dem physikalischen Laboratorium der Universität Innsbruck. I. Ueber die Siedepunkte der Chlorcalciumlösungen. Nr. XIV, p. 126.
- — II. Ueber die latente Schmelzwärme des Bihydrates der Schwefelsäure. Nr. XIV, p. 126.
  - — aus dem physikalischen Laboratorium der Universität Innsbruck. I. Ueber die Bestimmung des Schmelzpunktes des sechsfach gewässerten Chlorcalciums und die Existenz eines bis jetzt unbekannten krystallisirten Hydrates mit vier Molekülen Wasser. Von Hermann Hammerl. Nr. XXV, p. 205.
  - — II. Bestimmung des Schmelzpunktes, der Wärmecapacität und latenten Schmelzwärme des unterschwefligsauren Natrons. Von Anton Ritter v. Trentinaglia. Nr. XXV, p. 206.
- Mittheilungen aus dem chemischen Laboratorium der Universität Innsbruck: 22. Ueber die Einwirkung rauchender Schwefelsäure auf Benzolsulfosäure und eine neue Benzoldisulfosäure. Von O. Barth und C. Senhofer. Nr. XX, p. 168.
- — 23. Ueber einige Abkömmlinge der Ellagsäure. Von E. Rembold. Nr. XX, p. 168.
  - — 24. Ueber Nitroderivate des Anthraflavons. Von F. Schardinger. Nr. XX, p. 168.
  - — 25. Ueber neue Naphtalinderivate. Von C. Senhofer. Nr. XX p. 169.
  - — 26. Ueber Tetramethylammonium-Eisencyanür. Von L. Barth. Nr. XX, p. 169.
- Möller, Joseph: Ueber die Entstehung des Acacien-Gummi. Nr. XVI, p. 138.
- Mojsisovics, August v.: Ueber die Nervenendigung in der Epidermis der Säuger. Nr. V, p. 40.
- Mojsisovics, Edmund v.: Ueber die Ausdehnung und Structur der südosttirolischen Dolomitstöcke. Nr. XIII, p. 116—117.
- Montan- und Eisen-Industrielle in Oesterreich: Siehe Verein.
- Morawski, Theodor: Zur Kenntniss der Oxycitraconsäure und anderer Abkömmlinge der Brenzcitronensäure, und zwar: I. Ueber Oxycitraconsäure; II. Ueber Monochlorcitramalsäure und ihre Zersetzung durch Basen; III. Beiträge zur Kenntniss der Mesaconsäure. Nr. IV, p. 29.
- Ueber die Einwirkung von Chlor auf Lösungen von citraconsaurem Natrium. Nr. XVI, p. 139.
  - Ueber das Verhalten von mesaconsaurem Natrium in wässriger Lösung gegen Chlor. Nr. XVI, p. 139.
- Morizquelle in Saterbrunn bei Rohitsch in Südsteiermark: Analyse derselben. Nr. IV, p. 29.
- Moskau: Dankschreiben für das Beglückwünschungs-Telegramm zum 50jährigen Doctor-Jubiläum des Präsidenten der Gesellschaft der

## XVIII

Naturforscher daselbst, Alexander Fischer v. Waldheim.  
Nr. XXI, p. 191; Nr. XXIV, p. 208.

### N.

Naudet & Comp.: Siehe Jelinek.

Neumayr, M.: Ueber Kreideammonitiden. Nr. XIII, p. 117—118.

Niemtschik, Rudolf: Ueber die Construction der einander eingeschriebenen Linien zweiter Ordnung. Nr. VIII, p. 65.

Novara-Reisewerk: Zoologischer Theil. Lepidoptera. IV. Heft. Bearbeitet von weil. Rudolf Felder und Alois F. Rogenhofer. Nr. I, p. 1.

— — Anthropologischer Theil. I. Abtheilung: Die Cranien der Novara-Sammlung. Beschrieben von Dr. E. Zuckerkandl. Nr. XX, p. 168.

Nowak, J., und J. Seegen: Ueber die Ausscheidung von gasförmigem Stickstoffe aus den im Körper umgesetzten Eiweissstoffen. Nr. X, p. 84—85.

### O.

Obermayer, Albert von: Ueber die Abhängigkeit des Reibungscoefficienten der atmosphärischen Luft von der Temperatur. Nr. IV, p. 36—37.

— Ueber das thermoelektrische Verhalten von Metallen beim Schmelzen und Erstarren. Voh Al. v. Fitz Gerald-Minarelli. Nr. VIII, p. 66.

— Ueber das Abfließen geschichteten Thones an eindringenden Körpern. Nr. XXVII, p. 222—223.

Odstrčil, J.: Einige Versuche über magnetische Wirkungen rotirender körperlicher Leiter. Nr. XVII, p. 144.

Oppolzer, Theodor Ritter v., c. M.: Beobachtung des Venus-Durchganges (1874, December 8.) in Jassy und Bestimmung der geographischen Breite des Beobachtungsortes. Nr. II, p. 11.

Oser, Johann: Ueber die Gerbsäuren der Eiche. Nr. XVI, p. 139—140.

— und Gregor Flögl: Ueber ein neues Condensationsproduct der Gallussäure. Nr. XXII, p. 197.

Osnobischin, G. v.: Ueber die von demselben im Prager physikalischen Institute angestellten Versuche über anomale Dispersion mit Hilfe der Interferenz. Nr. VII, p. 51—53.

— und E. Mach, c. M.: Weitere Hilfsmittel der Untersuchung über anomale Dispersion. Nr. X, p. 82—83.

## P.

- Paris: Internationale Ausstellung im Industrie-Palaste daselbst von Erzeugnissen der mit Meer und Flüssen im Zusammenhange stehenden Erwerbszweige. Nr. VI, p. 43.
- Uebersendung der vollständigen Sammlung der Memoiren über die gegen die *Phylloxera vastatrix* in Vorschlag gebrachten Vertilgungsmittel durch das k. und k. General-Consulat daselbst, beziehungsweise durch Herrn Dumas. Nr. XIII, p. 112.
- Peyritsch, Johann: Ueber Vorkommen und Biologie von Laboulbeniaceen. Nr. XXI, p. 192—193.
- Pfaundler, Leopold, c. M.: Ueber die beim Mischen von Schwefelsäure mit Wasser auftretenden Wärmen und Temperaturen im Zusammenhange mit den Molekularwärmen und Siedepunkten der dabei entstehenden Hydrate. Nr. II, p. 7—8.
- und E. Schnegg: Ueber die Erstarrungstemperaturen der Schwefelsäurehydrate und die Zusammensetzung der ausgeschiedenen Krystallmassen nebst Erörterung der erhaltenen Resultate. (Theoretischer Theil von L. Pfaundler; Experimenteller Theil von E. Schnegg.) Nr. V, p. 40—41.
  - Ueber Kältemischungen im Allgemeinen und speciell über jene aus Schnee und Schwefelsäure. Nr. IX, p. 67—69.
  - Ueber die ungleiche Löslichkeit der verschiedenen Flächen eines und desselben Krystalles und den Zusammenhang dieser Erscheinung mit allgemeinen naturwissenschaftlichen Principien. Nr. XIV, p. 125.
  - Kleinere Mittheilungen aus dem physikalischen Laboratorium der Universität Innsbruck. I. Ueber die Siedepunkte der Chlorcalciumlösungen; II. Ueber die latente Schmelzwärme des Bihydrates der Schwefelsäure. Von Hermann Hammerl (irrig Hammerle) Nr. XIV, p. 126.
  - Ueber die Löslichkeit des Chlorcalciums in Wasser. Von H. Hammerl. Nr. XVIII, p. 150.
  - Ueber die beim Lösen des salpetersauren Ammoniaks in Wasser auftretenden Wärmeerscheinungen und deren Verwerthung bei Verwendung dieses Salzes bei Kältemischungen. Von Johann Tollinger. Nr. XX, p. 172—173.
  - Kleinere Mittheilungen aus dem physikalischen Laboratorium der Universität Innsbruck, und zwar: I. Ueber die Bestimmung des Schmelzpunktes des sechsfach gewässerten Chlorcalciums und die Existenz eines bis jetzt unbekannten krystallisirten Hydrates mit vier Molekülen Wasser. Von Hermann Hammerl. II. Bestimmung des Schmelzpunktes, der Wärmecapacität und latenten Schmelzwärme des unterschwefligsauren Natrons. Von Anton Ritter v. Trentinaglia. Nr. XXV, p. 205—206.

## XX

- Pfaundler, Leopold, c. M.: Ueber das Wachsen und Abnehmen der Krystalle in ihrer eigenen Lösung und in der Lösung isomorpher Salze. Nr. XXVI, p. 215—216.
- Ueber Differential-Luftthermometer. Nr. XXVII, p. 221—222.
- Phylloxera vastatrix: Einsendung sämtlicher Memoiren der französischen Special-Commission über die gegen dieselbe in Vorschlag gebrachten Vertilgungsmittel. Nr. XIII, p. 112.
- Pilsen: Dankschreiben der Direction des Real-Obergymnasiums daselbst für bewilligte akademische Schriften. Nr. IX, p. 67; Nr. XII, p. 107.
- Plank, J.: Versuche über das Wärmeleitungsvermögen von Gasgemengen. Nr. XVIII, p. 154—155.
- Pokorny, A.: Ueber phyllometrische Werthe als Mittel zur Charakteristik der Pflanzenblätter. Nr. XXVI, p. 219—220.
- Popper, Joseph: Ueber die Quelle und den Betrag der durch Luftballons geleisteten Arbeit. Nr. X, p. 84.
- Prag: Dankschreiben der Lese- und Redehalle der deutschen Studenten daselbst für akademische Schriften. Nr. II, p. 7.
- Dankschreiben der Direction des k. k. Realgymnasiums am Smichow zu Prag für akademische Publicationen. Nr. II, p. 7.
  - Dankschreiben des Ausschusses des akademischen Lesevereins daselbst für akademische Publicationen. Nr. IV, p. 29.
  - Dankschreiben der Direction der zweiten deutschen Staats-Oberrealschule daselbst für bewilligte akademische Schriften. Nr. XIII, p. 112.
- Prossnitz, in Mähren: Dankschreiben der Direction der Landes-Oberrealschule daselbst für Ueberlassung akademischer Publicationen. Nr. II, p. 7.
- Puluj, J.: Ueber einen Schulapparat zur Bestimmung des mechanischen Wärmeäquivalentes. Nr. X, p. 85—86.
- Beitrag zur Bestimmung des mechanischen Wärmeäquivalentes. Nr. XIV, p. 128.
- Puschl, Karl: Ueber die Volumveränderung des Kautschuks durch Wärme. Nr. I, p. 1—2.
- Ueber die latente Wärme der Dämpfe. Nr. IV, p. 31.
  - Ueber den Einfluss von Druck und Zug auf die thermischen Ausdehnungscoefficienten der Körper und über das bezügliche Verhalten von Wasser und Kautschuk. Nr. XVII, p. 144—145.
  - Erniedrigung der Temperatur des Dichtigkeitsmaximums des Wassers durch Druck. Nr. XVIII, p. 150.

## R.

- Reichs-Kriegs-Ministerium, k. u. k.: Rescript, betreffend die Vornahme der Beobachtungen meteorologischer und hydrometrischer Erscheinungen durch Organe des k. k. Heeres. Nr. XXV, p. 205.

- Rembold, O.: Ueber einige Abkömmlinge der Ellagsäure. Nr. XX, p. 168.
- Reslhuber, Augustin, c. M.: Anzeige von dessen Ableben. Nr. XX, p. 167.
- Reuleaux, F.: „Theoretische Kinematik“. Nr. XVII, p. 144.
- Reuss, August Emanuel Ritter von, w. M.: Hinterlassenes Manuscript, enthaltend eine ausführliche Charakteristik der Ordnungen, Familien und Gattungen der Foraminiferen. Nr. IV, p. 33.
- Rogenhofer, Alois F., und Rudolf Felder: Reise der österr. Fregatte „Novara“ um die Erde. Lepidoptera. IV. Heft. Nr. I, p. 1.
- Rollett, Alexander, w. M.: Ueber die verschiedene Erregbarkeit functionell verschiedener Nervmuskellapparate. II. Abtheilung. Nr. IV, p. 29.
- Ueber den *Succus Pyloricus*. Von Rudolf Klemensiewicz. Nr. VIII, p. 64.
  - Ueber die verschiedene Erregbarkeit functionell verschiedener Nervmuskellapparate. III. Abtheilung. Nr. XXVI, p. 213.
- Rosický, W.: Ueber die Beugungserscheinungen im Spectrum. Nr. V, p. 40.
- und E. Mach, c. M.: Ueber eine neue Form der Fresnel-Arago'schen Interferenzversuche mit polarisirtem Licht. Nr. XVII, p. 143.

## S.

- Sandwichs-Inseln: Mittheilung der Resultate der Beobachtung des Venusdurchganges daselbst durch die von der englischen Regierung dahin entsendete Commission. Nr. V, p. 39.
- Sauerbrunn bei Rohitsch in Südsteiermark: Analyse der Morizquelle daselbst. Nr. IV, p. 29.
- Schardinger, F.: Ueber Nitroderivate des Anthracenavons. Nr. XX, p. 168.
- Schenk, S. L.: Die Kiemenfäden der Knorpelfische während der Entwicklung. Nr. V, p. 42.
- Beitrag zur Lehre von der Entwicklung der Cloake. Von L. Fellner. Nr. XI, p. 105.
  - Beitrag zur Lehre der künstlichen Missbildungen am Hühnerrei. Von Dr. Szymkiewicz. Nr. XVII, p. 147.
  - Ueber den grünen Farbstoff von *Donellia viridis*. Nr. XXII, p. 197.
- Schlesinger, Joseph: Der Barostat. Erster selbständiger Metall-Barometer ohne Quecksilber. Nr. I, p. 6.
- Schmidt, Oscar, c. M.: Die tympanalen Sinnesapparate der Orthopteren. Von V. Graber. Nr. XII, p. 108.
- Schnegg, E., und L. Pfauhdler, c. M.: Ueber die Erstarrungstemperaturen der Schwefelsäurehydrate und die Zusammensetzung der

ausgeschiedenen Krystallmassen nebst Erörterung der erhaltenen Resultate. (Theoretischer Theil von L. Pfaundler; experimenteller Theil von E. Schnegg.) Nr. V, p. 40—41.

Schnopfhagen, Franz: Ueber die hypertrophischen Verdickungen an der Intima der Aorta. Nr. XX, p. 173.

Schönbach, Anton: Befürwortung des Anliegens eines Ungenannten, betreffend das angeblich gelöste Problem der Lenkbarkeit des Luftschiffes. Nr. XIII, p. 111—112.

Schreiben, versiegeltes. Nr. XX, p. 174.

Schrötter, Anton, Ritter von Kristelli, w. M. und Generalsecretär: Anzeige von dessen Ableben. Nr. X, p. 81.

— Beileids-Telegramm von Seite des Professoren-Collegiums der technischen Hochschule zu Graz aus Anlass von dessen Ableben. Nr. XI, p. 101.

Schweinfurth, G.: Ansuchen, mit der „Société Khédiviale de Géographie“ zu Cairo in wissenschaftlichen Verkehr und Schriftentausch zu treten. Nr. XVIII, p. 149.

Sedlmayer-Seefeld, Franz v.: Ueber einen neuen directen Beweis für die Rotation der Erde. Nr. X, p. 83.

Seefeld: Siehe Sedlmayer-Seefeld.

Seegen, J., und J. Nowak: Ueber die Ausscheidung von gasförmigem Stickstoffe aus den im Körper umgesetzten Eiweissstoffen. Nr. X, p. 84—85.

Seewarte, Deutsche, in Hamburg: Anzeige von dem Inslebentreten dieses Institutes, und Einladung, mit demselben in geregelten Verkehr und Austausch zu treten. Nr. V, p. 39.

Seidl, Johann Gabriel, w. M.: Anzeige von dessen Ableben. Nr. XIX, p. 163.

Senhofer, Karl, und Ludwig von Barth: Ueber die Einwirkung rauchender Schwefelsäure auf Benzolsulfosäure und eine neue Benzoldisulfosäure. Nr. XX, p. 168.

— Ueber neue Naphtalinderivate. Nr. XX, p. 169.

Simony, Friedrich: Ueber die Grenzen des Temperaturwechsels in den tiefsten Schichten des Gmundner Sees und Attersees. Nr. X, p. 104 bis 105.

Société Linnéenne de Normandie zu Caen: Einladung zur Subscription von Beiträgen zu der, dem verstorbenen Geologen Elie de Beaumont daselbst zu errichtenden Statue. Nr. III, p. 13.

— Khédiviale de Géographie zu Cairo: Ansuchen, mit derselben in wissenschaftlichen Verkehr und Schriftentausch zu treten. Nr. XVIII, p. 149.

Special-Karte von Oesterreich-Ungarn, herausgegeben durch das k. k. militär-geographische Institut. Nr. XIX, p. 163.

Stark, J. E.: Ueber die Bahnbestimmung des Planeten <sup>(100)</sup> Hecata. Nr. XIV, p. 126.

- Stefan, Joseph, w. M. und Secretär der mathem.-naturw. Classe:** Untersuchungen über die Wärmeleitung in Gasen. Zweite Abhandlung. Nr. XV, p. 181.
- Versuche über das Wärmeleitungsvermögen von Gasgemengen. Von J. Plank. Nr. XVIII, p. 154—155.
- Steindachner, Franz, w. M.:** Beiträge zur Kenntniss der Chromiden des Amazonenstromes. Nr. III, p. 17—18.
- Ueber die Süßwasserfische des südöstlichen Brasilien. II. Theil. Nr. VIII, p. 64.
- Ichthyologische Beiträge. II: Ueber die Fischfauna von Juan Fernandez und über einige neue Arten von Fischen an der Westküste Südamerika's. Nr. XII, p. 108.
- Ueber die Pyrrhulina-Arten des Amazonenstromes und über eine neue Bryconops-Art. Nr. XIV, p. 126.
- Ichthyologische Beiträge. III: Ueber einige neue und seltene Meeresfische Amerika's. Nr. XV, p. 129—130.
- Dankschreiben für seine Wahl zum wirklichen Mitgliede. Nr. XX, p. 167.
- Ichthyologische Beiträge. IV. Abtheilung: Ueber neue Fischarten aus den Sammlungen des kais. zoologischen Museums. Nr. XXVII, p. 222.
- Sternberg:** Dankschreiben der Direction der Landes-Realschule daselbst für bewilligte akademische Publicationen. Nr. VII, p. 51; Nr. XIII, p. 112.
- Steyr:** Dankschreiben der Direction der Staats-Oberrealschule daselbst für bewilligte akademische Publicationen. Nr. XV, p. 129.
- Suess, Eduard, w. M.:** Der Vulkan Venda bei Padua. Nr. I, p. 3.
- Zur Kenntniss der Brachyuren des Vicentinischen Tertiärs. Von Alex. Bittner. Nr. VII, p. 53—54.
- Ueber das Erdbeben in Niederösterreich vom 12. Juni 1875. Nr. XV, p. 130.
- Suida, Wilhelm:** Versiegeltes Schreiben zur Wahrung seiner Priorität. Nr. XX, p. 174.
- Szombathy, Joseph, und Franz Toulà:** Erwirkung eines grossherrlichen Fermans für dieselben zur ungehinderten Bereisung und geologischen Durchforschung des Balkangebiets. Nr. IX, p. 67; Nr. XII, p. 107.
- Szymkiewicz, Dr.:** Beitrag zur Lehre der künstlichen Missbildungen am Hühnerlei. Nr. XVII, p. 147.

## T.

**Todesanzeigen.** Nr. VI, p. 43; Nr. VII, p. 51; Nr. X, p. 81; Nr. XIX, p. 163; Nr. XX, p. 167.



## XXIV

Toepler, August, c. M.: Note zur experimentellen Bestimmung des Diamagnetismus durch seine elektrische Inductionswirkung. Nr. III, p. 13—17.

Toldt, C., und E. Zuckerkandl: Ueber die Form- und Textur-Veränderungen der menschlichen Leber während des Wachstums. Nr. XXIII, p. 199—201.

Tollinger, Johann: Ueber die beim Lösen des salpetersauren Ammonniaks in Wasser auftretenden Wärmeerscheinungen und deren Verwerthung bei Verwendung dieses Salzes bei Kältemischungen. Nr. XX, p. 172—173.

Toula, Franz: Dessen Bereiterklärung, die ihm übertragene geologische Durchforschung des Balkangebietes auszuführen, und Dank für die ihm hiezu bewilligte Subvention. Nr. VIII, p. 63.

— und Joseph Szombathy: Erwirkung eines Grossherrlichen Fermans für dieselben zur ungehinderten Bereisung und geologischen Durchforschung des Balkangebietes. Nr. IX, p. 67; Nr. XII, p. 107.

— Eine Kohlenkalkfanna von den Barents-Inseln (Nowaja-Semlja N. W.). Nr. IX, p. 73—77.

— Förderung seiner geologischen Forschungen im Balkangebiete durch Herrn F. Kanitz. Nr. X, p. 81.

— Vorläufiger Bericht über den Verlauf seiner im Auftrage der kais. Akademie der Wissenschaften unternommenen Reisen im westlichen Theile des Balkans und in den benachbarten Gebieten, und als erste Mittheilung: „Kurze Uebersicht über die Reiserouten und die wichtigsten Resultate der Reise“. Nr. XXII, p. 195—196.

Trautenaus: Dankschreiben der Direction der Communal-Oberrealschule daselbst für bewilligte akademische Publicationen. Nr. XXVIII, p. 229.

Trentinaglia, Anton, Ritter von: Bestimmung des Schmelzpunktes, der Wärmecapacität und latenten Schmelzwärme des unterschwefelsauren Natrons. Nr. XXV, p. 206.

Triest: Dankschreiben des Curatoriums der Stadtbibliothek daselbst für die Ueberlassung akademischer Schriften. Nr. II, p. 7.

Tschermak, Gustav, w. M.: Ueber die Bildung der Meteoriten, wie sich dieselbe aus der Berücksichtigung der Form und des Gefüges dieser Körper ergibt. Nr. XI, p. 103—104.

## U.

Uebersicht der am Observatorium der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus im Jahre 1874 angestellten meteorologischen Beobachtungen. Nr. III, p. 24—28.

Ungarisch-Brod (in Mähren): Dankschreiben der Direction der Bürgerschule daselbst für akademische Publicationen. Nr. IV, p. 29.

## V.

- Verein der Montan- und Eisen-Industriellen in Oesterreich: Anzeige seiner Constatirung und Anerbieten des Austausches seiner Publicationen. Nr. V, p. 39.
- für naturwissenschaftliche Unterhaltung in Hamburg: Ansuchen um Schriftentausch. Nr. XV, p. 129.
- Versiegeltes Schreiben. Siehe Schreiben.

## W.

- Waldheim: Siehe Fischer von Waldheim.
- Wassmuth, Anton: Ueber eine Ableitung des Biot-Savart'schen Gesetzes. Nr. VIII, p. 64—65.
- Weidel, H.: Ueber das Cinchonin. Nr. XX, p. 173.
- Weierstrass, Karl, c. M.: Dankschreiben für seine Wahl zum correspondirenden Mitgliede der Akademie. Nr. XX, p. 167.
- Weiss, Edmund, c. M.: Bericht über seine Beobachtung des Venusdurchganges am 8. December 1874 in Jassy, und Bestimmung der geographischen Länge des Beobachtungsortes. Nr. II, p. 10.
- Weselsky, Philipp: Vorläufige Mittheilung des Hauptresultates einer 1871 von demselben begonnenen Untersuchung über einige Diazoverbindungen aus der Phenylreihe. Nr. II, p. 9—10.
- Wex, Gustav: Weitere Nachweisungen über die Wasserabnahme in Flüssen und Quellen. Nr. II, p. 11.
- Weyprecht, Karl: Dankschreiben für die ihm „zur Bearbeitung der von der österr.-ungar. Polarexpedition gesammelten Beobachtungen“ bewilligte Subvention. Nr. VIII, p. 63—64.
- Weyr, Emil, c. M.: Ueber Raumcurven vierter Ordnung mit einem Cuspidalpunkte. Nr. VI, p. 43.
- Dankschreiben für seine Wahl zum correspondirenden Mitgliede der Akademie. Nr. XVIII, p. 149; Nr. XX, p. 167.
- Ueber die Abbildung einer rationalen Raumcurve vierter Ordnung auf einem Kegelschnitt. Nr. XXVI, p. 216—217.
- Wien: Dankschreiben der Direction des Mariahilfer Communal-Real- und Obergymnasiums für bewilligte akademische Publicationen. Nr. XIII, p. 112.
- Uebermittlung der Special-Karte von Oesterreich-Ungarn durch das k. k. militär-geographische Institut. Nr. XIX, p. 163.
- Wiesner, Julius: Arbeiten des pflanzenphysiologischen Institutes der k. k. Wiener Universität. Nr. IV. Untersuchungen über die Bewegung des Imbibitionswassers im Holze und in der Membran der Pflanzenzelle. Nr. XVIII, p. 155—157.

## XXVI

- Wiesner, Julius: Arbeiten des pflanzenphysiologischen Institutes der k. k. Wiener Universität. Nr. V. Beiträge zur Kenntniss der Lenticellen. Von Gottlieb Haberlandt. Nr. XVIII, p. 157.
- Winckler, Anton, w. M.: Integration zweier linearen Differentialgleichungen. Nr. I, p. 3.
- Ueber angenäherte Bestimmungen. Nr. XXV, p. 206.
- Winnecke, A.: Dankschreiben für den ihm zuerkannten Kometen-Preis. Nr. XV, p. 129.
- Wischau, Stadt in Mähren: Dankschreiben des Ortsschulrathes daselbst für bewilligte akademische Publicationen. Nr. XXVII, p. 221.
- Woodward, Lieutenant Colonel: Geschenk von 134 Photographien. Nr. VII, p. 55–56.
- Wosyka: Wiederholung der Versuche des Herrn K. Antolik über das Gleiten des elektrischen Funkens durch denselben mit von Mach vorgeschlagenen Modificationen. Nr. X, p. 83.
- und E. Mach, c. M.: Ueber einige mechanische Wirkungen des elektrischen Funkens. Nr. XIV, p. 125.

## Z.

- Zahradnik, K.: Einhüllende der Krümmungssehnén bei der Cissoide. Nr. XXI, p. 191.
- Zeidler, Othmar: Ueber Anthracen und sein Verhalten gegen Jod und Quecksilberoxyd. Nr. VII, p. 53.
- Zeissl, Max: Ueber eine eigenthümliche Schichte im Magen der Katze. Nr. XIV, p. 127.
- Zepharovich, Victor Ritter von, c. M.: Mineralogische Mittheilungen. VI. Folge: Krystallographische Beobachtungen am Aragonit von Eisenerz und Hüttenberg und am Arsen von Joachimsthal. Nr. IX, p. 69–70.
- Nachtrag zu seinen „Mineralogischen Mittheilungen. VI. Beobachtungen, betreffend die Krystallformen des Cronstedtit von Pibram, aus Cornwall und Brasilien“. Nr. XIII, p. 113.
- Zipernovszky, Karl: Neue Construction der perspectiv-Conturen für Oberflächen zweiter Ordnung. Nr. I, p. 1.
- Zöller, Ph., und E. A. Grete: Xanthogensaures Kalium, ein Mittel zur Vertilgung der Phylloxera. (Mittheilung zur Wahrung der Priorität.) Nr. XIV, p. 126–127.
- Zuckerkindl, E.: Reise der österr. Fregatte „Novara“ um die Erde. Anthropologischer Theil. I. Abtheilung: Cranien der Novara-Sammlung. Nr. XX, p. 168.
- und C. Toldt: Ueber die Form- und Textur-Veränderungen der menschlichen Leber während des Wachstums. Nr. XXIII, p. 199–201.
- Zulkowsky, Karl, und E. König: Ueber den Charakter einiger ungeformter Fermente. Nr. VIII, p. 65.
- Ueber die Einwirkung des Glycerins auf Stärke bei höheren Temperaturen. Nr. XX, p. 172.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
7. Jänner.

---

Der Secretär legt das eben beendigte vierte Heft der von  
weil. Rudolf Felder und Alois F. Rogenhofer bearbeiteten  
„Lepidoptera“ des Novara-Reisewerkes vor.

Derselbe legt ferner folgende eingesendete Abhandlungen  
vor:

„Neue Construction der perspectiv-Conturen für Oberflächen  
zweiter Ordnung“, von Herrn Karl Zipernovszky, Techniker  
in Budapest.

Alphabetischer Index zu den sechs Mittheilungen „über  
neue und ungenügend bekannte Vögel von Neu-Guinea und den  
Inseln der Geelvinksbai“, von Herrn Dr. A. B. Meyer, Director  
des naturhistorischen Museums zu Dresden.

---

Herr K. Puschl, Capitular und Professor zu Seitenstetten,  
übersendet eine Abhandlung: „Über die Volumveränderung des  
Kautschuks durch Wärme“.

Nach den Versuchen von Schmulewitsch dehnt sich  
unbelastetes Kautschuk beim Erwärmen aus, stark belastetes  
aber zieht sich beim Erwärmen zusammen und bei einer gewis-  
sen mittleren Belastung bewirkt eine Veränderung der Tempera-  
tur weder eine Ausdehnung noch eine Zusammenziehung. Der  
Verfasser der vorliegenden Notiz ist nun der Ansicht, dass die  
Dichtigkeit des Kautschuks im letztgenannten Falle, wo dessen  
thermischer Ausdehnungscoefficient Null ist, entweder ein Maxi-  
mum oder ein Minimum sein müsse. Aus theoretischen Gründen

sei aber zu schliessen, dass die Elasticität eines Körpers in einem Maximum seiner Dichtigkeit mit der Temperatur zunehme, in einem Minimum der Dichtigkeit hingegen bei steigender Temperatur abnehme; nachdem die Versuche des Hrn. Exner für das Kautschuk eine Verminderung der Elasticität durch Erhöhung der Temperatur constatirt haben, schliesst demgemäss der Verfasser, dass die Dichtigkeit dieses Körpers unter den Umständen, wo sein Ausdehnungscoefficient Null wird, ein Minimum sei.

Das bezügliche Verhalten des Kautschuks liesse sich dann in die folgenden, theilweise erst experimentell zu bestätigenden Sätze zusammenfassen:

1. Das Kautschuk ist ein Körper, dessen Dichtigkeit bei einer gewissen Temperatur ein Minimum wird.
2. Die Temperatur dieses Minimums wechselt mit der mechanischen Dehnung und liegt um so tiefer, je stärker diese Dehnung ist.
3. Bei dem unbelasteten Kautschuk ist die Temperatur des Dichtigkeitsminimums höher als die gewöhnliche, es nähert sich daher demselben beim Erwärmen und sein Ausdehnungscoefficient ist positiv, wird aber bei steigender Temperatur immer kleiner.
4. Bei dem stark gedehnten Kautschuk ist die Temperatur des Dichtigkeitsminimums tiefer als die gewöhnliche, sein Ausdehnungscoefficient ist daher schon bei letzterer negativ und nimmt numerisch mit der Temperatur zu.

---

Das w. M. Herr Director von Littrow zeigt an, dass am 11. December v. J. die Nachricht von der am 6. December gelungenen Entdeckung eines teleskopischen Cometen durch Hrn. A. Borelly in Marseille brieflich eingegangen ist, nachdem das betreffende, vom Entdecker gleichzeitig an die k. Akademie gerichtete Telegramm durch ein Versehen nicht befördert worden war. Hr. Borelly erhielt folgende Position:

Mittl. Mars. Zeit	Rectascension	Poldistanz
Dec. 6 . . . . 16 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup>	15 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup> 45 <sup>s</sup>	53° 53'

und fand die täglichen Bewegungen  $+1^m$  und  $-50'$ . Das Gestirn war hell, ziemlich ausgedehnt (gegen  $2'5$ ) mit einem sehr kurzen, von der Sonne abgewendeten Lichtschweife.

Der Comet ist seither an verschiedenen Sternwarten beobachtet und dessen Bahn von Herrn Dr. Holetschek berechnet worden. Die Elemente sowohl als die Ephemeride sind durch Circulare der k. Akademie vom 19. December veröffentlicht.

---

Das w. M. Herr Prof. E. Suess legt eine Abhandlung vor, betitelt: „Der Vulkan Venda bei Padua“. In dieser Schrift wird zuerst gezeigt, dass bei den seitlichen Ausbrüchen grosser Vulkane verticale Gänge gebildet werden müssen, welche mehr oder minder radial gegen die Axe des Kegels stehen, so dass ein solcher Vulkan nach fortgesetzter Denudation ein System strahlenförmig gestellter Gänge zurücklassen muss, deren Mitte der Lage des Kraters entspricht. Hierauf wird gezeigt, dass das nördliche Ende des M. Venda in den euganäischen Bergen bei Padua der Mittelpunkt einer solchen Gruppe von grossen Radialgängen sei und die Axe eines grossen Vulkans bezeichne, aus welchem der grösste Theil der euganäischen Trachyte zu Tage getreten ist.

---

Das w. M. Herr Prof. Dr. A. Winckler überreicht eine Abhandlung, betitelt: „Integration zweier linearen Differentialgleichungen.“

---

Herr Dr. C. Doelter überreicht eine vorläufige Mittheilung über den geologischen Bau der pontinischen Inseln.

Dieselben zerfallen in eine östliche Gruppe aus den zwei Inseln Ventotene und S. Stefano bestehende, und in eine westliche, aus den drei Inseln: Ponza, Palmarola, Zannone gebildete; die erste hat grosse Ähnlichkeit mit den Vulkanen der phlegräischen Felder und mit Procida.

Die letzte Gruppe besteht aus sauren trachytischen Gesteinen; der Bau derselben ist der eines strahlenförmig angeordneten Vulkans.

---

Herr Dr. Arthur von Littrow überreicht eine Abhandlung:  
 „Über die relative Wärmeleitungsfähigkeit verschiedener Bodenarten und den betreffenden Einfluss des Wassers.“

Da bisher über dieses Thema keine vollständige Arbeit existirt, glaubte der Verfasser eine Methode wählen zu müssen, die in sich selbst eine Controle für ihre Richtigkeit und Genauigkeit bietet, was umso nothwendiger war, als bei den untersuchten Materialien sich ein höherer Grad von Gleichmässigkeit nicht erzwingen lässt. Er folgte dem von Despretz zur Bestimmung der Wärmeleitungsfähigkeit des Wassers, und von Wiedemann und Franz zur Bestimmung der Wärmeleitungsfähigkeit von Metallbarren eingeschlagenen Wege. In Distanzen von 6, 12, 18 und 24 Cm. von der Wärmequelle, welcher ein Temperaturüberschuss von 40° C. ertheilt wurde, waren in dem mit Boden gefüllten Kautschukcylinder die Kugeln von Thermometern angebracht, an welchen bei der einen Versuchsreihe mit trockenen Böden die Ablesung in Intervallen von zehn Minuten, bei der anderen mit nassen Böden in Intervallen von einer Stunde geschah. Aus den erhaltenen Beharrungstemperaturen wurden die Curven construiert, die ein vollständiges Bild geben sowohl von der Genauigkeit der Methode als auch von der Ungleichmässigkeit des Materials, welches eine Berechnung von genauen und sicheren Zahlenwerthen nach der von Fourier gegebenen Formel leider nicht gestattet.

Die Resultate sind:

1. Den Haupteinfluss auf die Wärmeleitungsfähigkeit trockener Böden übt ihre mechanische Zusammensetzung, und zwar dermassen, dass die durch das Mikroskop feststellbare Qualität der abschlämmbaren Theile ganz unzweideutig ihre Wirkung zeigt. Mit dem Steigen der Feinheit der Constitution des Bodens nimmt seine Wärmeleitungsfähigkeit ab. Gehalt an organischer Substanz verringert die Leitung der Wärme bedeutend.

2. Die petrographische und chemische Zusammensetzung verschwindet in ihrer Wirkung neben der mechanischen fast ganz. Gehalt an Kalk und Magnesia scheint die Wärmeleitungsfähigkeit zu verringern.

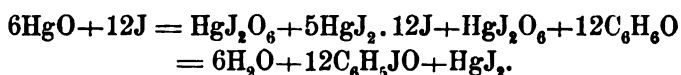
3. Nass leiten, wie vorauszusehen, alle Bodenarten die Wärme besser als trocken, da in ihren Zwischenräumen die Luft durch den besseren Leiter, Wasser, ersetzt ist.

4. Die nassen Böden leiten (mit Ausnahme eines einzigen, ganz abnorm constituirten) die Wärme besser als Wasser; daraus folgt, dass

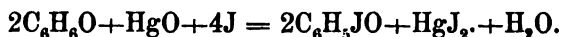
5. die den Boden bildenden Materialien an und für sich die Wärme besser als Wasser leiten.

6. Die Curven der trockenen Böden fallen zwischen die für Wasser und Luft erhaltenen, während die der nassen Böden im Wesentlichen jenseits der für Wasser erhaltenen Curve zu liegen kommen, so dass die Wärmeleitungsfähigkeit des Wassers den Übergang bildet zwischen der der nassen und der trockenen Böden.

Herr Dr. E. Lippmann überreicht eine Abhandlung: „Über das verschiedene Verhalten von Jod gegen Quecksilberoxyd unter verschiedenen Umständen“. Bei Einwirkung einer heissen Jodlösung auf Quecksilberoxyd bildet sich neben  $\text{HgJ}_2$  eine Jodsauerstoffverbindung des Quecksilbers. Diese Reaction tritt ein immer in der Wärme, gleichgiltig, ob Alkohol, Benzin, Chlorkohlenstoff, Butylalkohol, Aceton oder Wasser das Lösungsmittel bilden. Diese Jodsauerstoffverbindung des Quecksilbers ist wahrscheinlich das jodsaure Salz des letzteren. Wird dieses durch Digeriren mit Jodlösung zersetzt, so entsteht Jodsäure. Sind nun gleichzeitig freies Jod und Phenol anwesend, so kann ersteres bei Gegenwart von Jodsäure auf letzteres substituierend einwirken.



Nach Hlasiwetz und Weselsky würde nach



der freigewordene Sauerstoff des Quecksilberoxyds wasserentziehend einwirken. Nun entsteht aber bei Einwirkung von Jod auf Quecksilberoxyd kein freier Sauerstoff! Wohl aber wird das gebildete jodsaure Quecksilber durch Jod weiter nach oben angegebener Weise zersetzt.



Die Darstellung ähnlicher Substitutionsproducte organischer Verbindungen, erhalten durch Zersetzung der jodsauren Salze bei Gegenwart von Jod, sowie die Einwirkung von Jod auf  $\text{HgO}$  bei Gegenwart von kaltem Wasser seien einer weiteren Mittheilung vorbehalten.

---

Herr Joseph Schlesinger, Professor an der k. k. forstlichen Hochschule in Mariabrunn, übergibt eine Abhandlung, betitelt: „Der Barostat. Erster selbständiger Metall-Barometer ohne Quecksilber“.

---

Erschienen ist: Das 1. Heft des LXX. Bandes II. Abth. (Juni 1874) der Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe.

(Die Inhaltsanzeige dieses Heftes enthält die Beilage.)

---

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten enthaltenen Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.

---

## I N H A L T

des 1. Heftes (Juni 1874) des 70. Bandes, II. Abth. der Sitzungsberichte der mathem.-  
naturw. Classe.

	Seite
<b>XV. Sitzung</b> vom 11. Juni 1874: Übersicht . . . . .	3
<i>Gegenbauer</i> , Über die Bessel'schen Functionen. [Preis: 15 kr. = 3 Ngr.] . . . . .	6
<i>Winckler</i> , Über die unbestimmte Integration einer Gattung transcendenter Functionen. [Preis: 30 kr. = 6 Ngr.] . .	17
<i>Frombeck</i> , Über eine Erweiterung der Lehre von den Kugel- functionen und die hierbei entspringenden Entwick- lungsarten einer Function in unendliche Reihen. [Preis: 25 kr. = 5 Ngr.] . . . . .	61
<b>XVI. Sitzung</b> vom 18. Juni 1874: Übersicht . . . . .	96
<i>Holetschek</i> , Bahnbestimmung des ersten Kometen vom Jahre 1871. [Preis: 20 kr. = 4 Ngr.] . . . . .	99
<b>XVII. Sitzung</b> vom 25. Juni 1874: Übersicht . . . . .	119

**Preis des ganzen Heftes: 70 kr. = 14 Ngr.**



**Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
14. Jänner.**

---

Der Secretär theilt Dankschreiben für akademische Publicationen mit: von der Lese- und Redehalle der deutschen Studenten zu Prag, von den Directionen des k. k. Realgymnasiums am Smichov zu Prag und der Landes-Oberrealschule zu Prossnitz, und vom Curatorium der Stadtbibliothek zu Triest.

---

Das c. M. Herr Prof. Dr. L. Pfaundler in Innsbruck übermittelt eine Abhandlung: „Über die beim Mischen von Schwefelsäure mit Wasser auftretenden Wärmen und Temperaturen im Zusammenhange mit den Molecularwärmen und Siedepunkten der dabei entstehenden Hydrate.“

Der Verfasser weist zuerst darauf hin, dass bezüglich der Wärmemengen, die bei der Bildung der Schwefelsäurehydrate frei werden, noch immer keine genügende Übereinstimmung unter den damit beschäftigten Autoren erzielt sei, indem speciell die Versuche von Favre u. Quillard in Paris und noch mehr die von J. Thomsen in Kopenhagen zu erheblich anderen Werthen geführt hätten, als sie der Verfasser selbst vor 6 Jahren erhalten und veröffentlicht hat.

Um darüber ins Reine zu kommen, hat er eine Reihe neuer, möglichst sorgfältiger Messungen ausgeführt und die älteren einer Revision bezüglich deren Berechnung unterzogen. Das Resultat bestätigte seine früheren Untersuchungen.

Der Verfasser gibt hierauf eine ausführliche Darlegung seiner Operations- und Rechnungsmethode und leitet schliesslich

---

eine die Versuchsergebnisse nahe wiedergebende Gleichung ab, welche sich nur durch die Grösse der Constanten von der J. Thomsen's unterscheidet.

Von dem analytischen Ausdruck für die Wärmemengen geht er dann auf jenen der Temperaturerhöhungen über, dessen Differentiation ihm dann den Ort und die Grösse des Temperaturmaximums liefert, welches beim Mischen von Schwefelsäuremonohydrat und Wasser hervorgebracht werden kann. Er zeigt zuletzt, in welcher Weise die Siedepunktscurve der verschiedenen Schwefelsäurehydrate die berechneten Temperaturerhöhungen modificirt und wie sich hieraus die äusseren Erscheinungen ableiten lassen, welche den Vorgang der Mischung von concentrirter Schwefelsäure und Wasser erfahrungsgemäss begleiten. Eine graphische Darstellung dient zur Veranschaulichung des Mitgetheilten.

---

Das c. M. Herr Professor A. Kerner in Innsbruck übersendet eine Abhandlung „über die Entstehung relativ hoher Lufttemperaturen in der Mittelhöhe der Thalbecken der Alpen“. Der Verfasser kommt auf Grundlage von Beobachtungen, welche er im November 1874 anstellte, zu dem Resultate, dass die in den Alpenthälern im Spätherbste und Winter so häufig beobachtete Umkehrung der Temperaturabnahme nicht durch die Annahme eines über dem Polarstrom fliessenden warmen südlichen Oberwindes, sondern vielmehr aus der eigenthümlichen Luftcirculation, welche sich in jedem Thalbecken unter dem oben abfliessenden Polarstrom entwickelt, zu erklären ist. Diese Luftcirculation wird zunächst durch die im Spätherbste und Winter bei niederem Sonnenstande auf die geneigten südseitigen Steilgehänge der Berge sehr kräftig wirkende Insolation und dann durch die starke Ausstrahlung und Abkühlung der Thalsohle und der Bergkuppen eingeleitet. So lange die Ausstrahlung, der Wärmeverlust und die dadurch bedingte Verdichtung der Luft dauert, wirken sowohl die Thalsohle als auch die Kuppen und Rücken der Berge aspirirend. Die im Thalgrunde erkaltete und verdichtete Luft kann nicht abfliessen und stagnirt daher über dem Boden des Thalbeckens; die über den Gipfeln erkaltete, verdich-

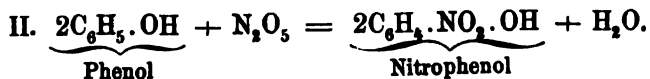
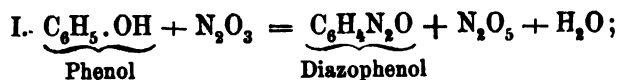
tete und specifisch schwerer gewordene Luft sinkt dagegen längs dem Gehänge der Berge gegen den aspirirenden Thalgrund hinab, wird dabei einem grösseren Druck ausgesetzt und erhält dadurch eine relativ hohe Temperatur. Sie breitet sich dann über den im Thalgrunde stagnirenden kalten Luftsee aus, wird endlich über der Thalmitte gestaut und langsam emporgehoben, dabei wieder aufgelockert und erkaltet und oben von dem Polarstrome abgelenkt, um schliesslich wieder von den Kuppen und Rücken aspirirt zu werden. — So erklärt es sich, dass man gleichzeitig im Thalgrunde und auf den Kuppen der das Thal umrandenden Berge eine Luft mit niederer und in der Mittelhöhe der Thalbecken eine Luft mit relativ hoher Temperatur findet.

Das w. Mitglied Prof. Hlasiwetz theilt vorläufig das Hauptresultat einer Fortsetzung der, in seinem Laboratorium 1871 von Dr. Weselsky begonnenen Untersuchung über einige Diazoverbindungen aus der Phenylreihe mit.

In dem Diazo-resorcin, welches Weselsky damals beschrieb, lernte man eine der wenigen Diazoverbindungen kennen, welche direct aus Hydroxylverbindungen (Alkoholen) entstehen, während solche Verbindungen früher vorwiegend nur aus den Amidoverbindungen erhalten worden waren.

Es ist darum von Interesse, zu constatiren, dass, wie Weselsky nun weiter ermittelt hat, der Phenylalkohol selbst reichlich und mit grösster Leichtigkeit Diazophenol liefert, wenn man denselben in ätherischer Lösung mit salpetrigsaurem Gas behandelt.

Gleichzeitig entstehen bei dieser Behandlung die beiden krystallisirten Mononitrophenole, und der Vorgang lässt sich, als in zwei Phasen verlaufend, ausdrücken durch:



Das Diazophenol wird nach dieser Methode zunächst als (in Äther unlösliches) gut krystallisirtes salpetersaures Salz abgeschieden, aus welchem sich eine Reihe anderer vortrefflich krystallisirender Salze gewinnen lassen, die zu einem ausführlichen Studium dieser, bisher nur sehr unvollkommen gekannten Verbindung dienen sollen.

Das eingeschlagene Verfahren wird sich voraussichtlich mit Erfolg noch auf eine grössere Anzahl ähnlicher Alkohole ausdehnen lassen, und die betreffenden Versuche mögen hiemit vorbehalten sein.

Die ausführliche durch Zahlen belegte Abhandlung wird in kurzer Zeit der kaiserlichen Akademie überreicht werden können. Die vorliegende Notiz ist zunächst nur für die Wahrung der Priorität bestimmt.

---

Das c. M. Prof. Dr. E. Weiss berichtet über seine Beobachtung des Venusdurchganges vom 8. December 1874 in Jassy.

Der innere Contact beim Austritte der Venus aus der Sonnenscheibe konnte nicht beobachtet werden, weil es der Sonne erst ein bis zwei Minuten nach demselben gelang, die dichten Nebelmassen zu durchbrechen, welche sich kurz vor Sonnenaufgang im Thale des Bachluj erhoben und ganz Jassy eingehüllt hatten. Der äussere Contact erfolgte um  $20^h 25^m 49.7$  mittlere Jassy'er Zeit. Doch ist diess Beobachtungsmoment wegen der bedeutenden Unruhe der Bilder mit einer ziemlichen Unsicherheit behaftet, und dürfte wahrscheinlich um etwas zu früh angesetzt sein. Die Beobachtung wurde im südlichen Vorgarten der ehemaligen Residenz und jetzigen Präfectur angestellt.

Der Aufenthalt in Jassy wurde auch dazu benutzt, um in Gemeinschaft mit Prof. Th. v. Oppolzer eine telegraphische Längenbestimmung vorzunehmen. Aus derselben ergibt sich, dass der Beobachtungsort  $44^m 49.7$  östlich von der k. k. Sternwarte in Wien lag. Die Unsicherheit dieses Resultates dürfte  $0.1$  wohl nicht übersteigen.

---

Das c. M. Herr Regierungsrath Prof. Theodor Ritter von Oppolzer legt die von ihm in Jassy angestellten Beobachtungen des Venusdurchganges vor.

Der zweite äussere Contact wurde beobachtet:

1874. December 8.  $18^h 44^m 56^s.3$  mittlere Pariser Zeit.

Die Beobachtung ist in Folge der unruhigen Bilder einiger-massen unsicher und wol einige Secunden zu früh angesetzt. Die Vergleichung dieses Beobachtungsergebnisses mit der vom Verfasser im Aprilheft 1870 der Sitzungsberichte veröffentlichten Vausberechnung zeigt eine sehr gute Übereinstimmung. Die letztere ergab für das obige Moment

$18^h 45^m 25^s.7$  mittl. Pariser-Zeit,

so dass nur eine Differenz von  $29^s.4$  besteht.

Derselben Abhandlung sind die zur Bestimmung der Breite des Beobachtungsortes angestellten Messungen angeschlossen. Die Breite findet sich demnach für Jassy (Präfecturgebäude):

$$+47^{\circ} 9' 25'' 1 \pm 0'' 2.$$

---

Herr Ministerialrath G. Wex giebt in einem längeren Vortrage weitere Nachweisungen über die Wasserabnahme in Flüssen und Quellen.

---









---

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

---

Jahrg. 1875.

---

Nr. III.

---

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
21. Jänner.

---

Die „Société Linnéenne de Normandie“ zu Caen zeigt mit Circular-Schreiben vom Jänner 1875 an, dass sie, um das Andenken des am 21. September v. J. verstorbenen Geologen Elie de Beaumont zu ehren, beschlossen habe, eine der Strassen von Caen nach seinem Namen zu benennen und ihm auf einem der Plätze dieser Stadt eine Statue zu errichten, und ladet die Akademie zur Subscription von Beiträgen zu diesem Zwecke ein.

---

Herr Felix Karrer erklärt sich mit Schreiben vom 15. Jänner bereit, der an ihn ergangenen Einladung entsprechend, die Untersuchung und Bearbeitung der in den, von der österr.-ungar. Polarexpedition mitgebrachten Grundproben enthaltenen Polycystinen und Foraminiferen zu übernehmen.

---

Das e. M. Herr Prof. A. Toepler in Graz übersendet eine „Note zur experimentellen Bestimmung des Diamagnetismus durch seine elektrische Inductionswirkung.“

Bekanntlich haben bereits Faraday und Weber gezeigt, dass diamagnetische Körper, wenn sie in stark magnetischem Felde einer geschlossenen Spirale genähert oder von ihr entfernt werden, Inductionsströme erzeugen. Diese allerdings sehr schwachen, durch Bewegung des Diamagneten erzeugten Ströme hat Weber sogar benützt, um mittelst eines sehr sinnreichen Apparates die Polarität des Wismuth mit der des Eisens zu vergleichen.

Man kann indess die elektrischen Inductionsströme durch den entstehenden und verschwindenden Diamagnetismus beobachten und messen ohne Bewegung des Diamagneten, wodurch sich das Verfahren in mancher Hinsicht vereinfacht. Ich benütze hierzu einen Differentialinductor mit einem System von Commutatoren in folgender Weise:

Zwei dickdrahtige Spiralen (*A* und *B*) seien hintereinander in den Kreis einer constanten Kette geschaltet; in ihren Höhlungen seien zwei nahe gleichbeschaffene Inductionsspiralen (*a* und *b*) eingelegt. Die letzteren seien ebenfalls hintereinander, jedoch entgegengesetzt durch ein Galvanometer geschlossen. Auf dasselbe wirkt beim Öffnen und Schliessen des Hauptstromes nur die Differenz beider Inductionen und diese Differenz wird ganz eliminirt, indem man zu der schwächer wirkenden Inductionsspirale (z. B. *b*) noch eine kleine Hilfsspirale hinzufügt, welche mit in den Galvanometerkreis eingeschaltet und durch eine Mikrometerschraube so lange gegen die Hauptspirale (*B*) verstellt wird, bis die galvanometrische Wirkung der Schliessung und Öffnung selbst bei kräftigem Hauptstrom verschwindet. Legt man nun in die Mitte der anderen Rolle (*a*) einen magnetischen oder diamagnetischen Körper ein, so gibt das Galvanometer nunmehr beim Schliessen und Öffnen des Hauptstromes die Induction des entstehenden und verschwindenden Momentes.

Allein dieses Verfahren (welches übrigens in ähnlicher Weise schon von Dove für schwach magnetische Körper, als Nickel etc., empfohlen wurde) genügt durchaus noch nicht, um die äusserst schwachen Inductionsströme durch diamagnetische Substanzen wahrzunehmen. Hierzu benütze ich ein combinirtes Multiplicationsverfahren, ähnlich dem Weber'schen, jedoch mit 3 Commutatoren.

Ein Commutator (I) wechselt in sehr rascher Folge die Stromrichtung in *A* und *B*.

Ein zweiter Commutator (II), welcher durch denselben Mechanismus bewegt wird, legt die Zuleitung der Spiralen *a* und *b* zum Galvanometer derart um, dass alle Inductionswirkungen des Diamagneten, welche in *a* beim Alterniren des Hauptstromes entstehen, gleichgerichtet zum Galvanometer gelangen. Diese gleichgerichteten Inductionsstösse (10 bis 12 pro Sec.) geben

nach bekannten Gesetzen eine constante Verschiebung der Ruhelage. Dieser dauernde Ausschlag kann direct beobachtet werden. Es zeigt sich in Übereinstimmung mit allen bisherigen Untersuchungen, dass der entstehende und verschwindende Diamagnetismus in benachbarten Leitern Ströme inducirt, welche den durch magnetische Körper erhaltenen entgegengerichtet sind.

Die Beobachtung wird indess bequemer und empfindlicher, indem noch ein besonderer Commutator (III) in der Galvanometerleitung angebracht wird, welchen der Beobachter nach der bekannten Multiplicationsmethode am Ende jeder Schwingung umlegt, bis die Amplitude einen Grenzwertb erreicht. Selbstverständlich sind hierbei kleine Abweichungen von der vollkommenen Compensation der Rollen  $a$  und  $b$  durch vergleichende Beobachtungen mit und ohne Diamagneten zu bestimmen und in Rechnung zu ziehen. Auf diese Art erhielt ich mit verhältnissmässig kleinen Spiralen ( $A$  und  $B$  mit je 500,  $a$ ,  $b$  und Galvanometer mit je etwa 1000 Windungen) bei mässiger Astasirung des Galvanometers, durch 6 Bunsenbecher und ein Bündel Wismuthstäbe von 200 Gr. Gewicht innerhalb der Inductionsspirale, eine constante Grenzamplitude von 15 Scalentheilen, während ein Stückchen feinen Eisendrahtes von nur 0.0044 Gr. Gewicht in entgegengesetztem Sinne 556 Scalentheile gab. Bei sehr feiner Astasirung genügt ein einziger Bunsenbecher, um mit obigen Mitteln den Inductionsstrom durch den Diamagnetismus des Wismuth wahrzunehmen.

Nebenbei empfehle ich an dieser Stelle für ähnliche Beobachtungen eine sehr einfache Modification des Spiegelgalvanometers, durch welche der vierfache anstatt des doppelten Ausschlagswinkels gemessen wird. Dem Galvanometerspiegel stelle man einen festen, horizontalen Spiegelglasstreifen in 10 bis 15 Cm. Entfernung gegenüber und justire Fernrohr und Skale so, dass die Lichtstrahlen zweimal den Galvanometerspiegel treffen, bevor sie ins Fernrohr gelangen, was bei passenden Dimensionen der Spiegel leicht zu erreichen ist. Aus der Ablesung  $s$  findet sich der Ausschlagswinkel  $\alpha$  nach der Formel

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{s}{4(D+d)}$$

\*

worin  $D$  und  $d$  die Distanzen der Skale und des festen Hilfsspiegels vom Galvanometerspiegel bedeuten. Diese Einrichtung ist in solchen Fällen zu empfehlen, in denen man die Winkelmessung nicht durch gesteigerte Fernrohrvergrößerung oder grosse Scalenabstände verfeinern kann.

Bei dem oben mitgetheilten Verfahren, den Diamagnetismus zu beobachten, muss neben der kleinen zu messenden Wirkung eine unverhältnissmässig grössere, nämlich die directe Induction der Spiralen, compensirt werden. Es ist also bei dem Apparate Hauptsache, dass sich die Compensation sicher herstellen und ungeändert erhalten lasse. Dies ist nur möglich, wenn das Commutatorsystem (I II) gewissen, an anderer Stelle näher zu beschreibenden Constructionsbedingungen genügt, und wenn die Spiralen gut isolirt sind, so dass in ihren Windungen keine mit der Temperatur etc. veränderlichen Nebenschliessungen bestehen.

Diese Bedingungen sind nun, wie die Beobachtung lehrt, mit sehr beachtenswerther Vollkommenheit erfüllbar und es werden daher nach dieser Methode mit kräftigeren Spiralen diamagnetische Messungen in meinem Institute ausgeführt werden.

Ich habe auch noch eine andere, bisher, so viel ich weiss, nicht beschriebene Form eines Differential-Inductors ausgeführt, bei welcher die Induction des entstehenden und verschwindenden Magnetismus auf den Hauptstrom beobachtet wird. Vier Zweige  $ABCD$  seien nach Art der *Wheatstone'schen* Drahtcombination derart verbunden, dass der Hauptstrom sich in die Zweige  $A+B$  und  $C+D$  theilt, und dass die Brücke nebst Galvanometer zwischen den Eckpunkten  $AB$  und  $CD$  der Figur eingeschaltet ist. Es enthalten die Zweige  $A$  und  $C$  je eine einfache Spirale von grosser magnetisirender Kraft. Nun compensire man die Wirkung des stationären Stromes auf's Galvanometer durch Widerstände in  $B$  und  $D$ ; die im Allgemeinen noch vorhandene Wirkung der Extrastrome beim Schliessen und Öffnen der Kette wird für sich compensirt, indem man in der schwächeren Spirale feine Eisenstäbchen mikrometrisch verschiebt, bis das Galvanometer weder stationäre noch momentane Ablenkungen zeigt. Öffnungs- und Schliessungsinduction tritt aber sofort wieder hervor, wenn man in die andere Spirale einen schwach magnetischen

Körper einlegt; man kann sie ähnlich wie oben multipliciren und messen.

Diese Methode ist zwar praktisch weit schwieriger. Dafür dürfte sie aber geeignet sein, gewisse Reactionen auf die strömende Elektricität zu untersuchen. So z. B. wäre damit die Frage zu studiren, ob die in magnetischen oder diamagnetischen Körpern unter Einfluss des Stromes gedrehte Polarisationsrichtung des Lichtes eine Reaction auf den Strom äussert, was bei den dermaligen Ansichten über Elektricität und Lichtäther nicht unwahrscheinlich ist. Beabsichtigte Beobachtungen dieser Art sind es, welche mich zu obigen Vorversuchen über elektrische Inductionsströme durch diamagnetische Körper veranlasst haben.

---

Das w. M. Herr Prof. Brücke überreicht eine Abhandlung: „Über die Wirkungen des Muskelstromes auf einen secundären Stromkreis und über eine Eigenthümlichkeit von Inductionsströmen, die durch einen sehr schwachen primären Strom inducirt worden sind.“ Es sind vom Verfasser die Inductionsströme welche der Muskelstrom beim Schliessen und Öffnen in einer secundären Spirale erzeugt, mittelst des stromprüfenden Froschschenkels untersucht worden, ebenso die, welche man von der die Muskelcontraction einleitenden negativen Stromschwankung erhält. Bei dieser Untersuchung zeigte es sich, dass sich secundäre Ströme, die von sehr schwachen primären Strömen inducirt werden, in ihrer physiologischen Wirkung von solchen unterscheiden, die von stärkeren primären Strömen herrühren und durch Entfernen der secundären Spirale von der primären abgeschwächt worden sind.

---

Das c. M. Herr Dr. Franz Steindachner legt eine Abhandlung über die Chromiden des Amazonenstromes vor.

Nach des Verfassers Ansicht sind die Gattungen *Acara* und *Heros* der Autoren mit Einschluss von *Uaru* in die Gattung *Acara*, die Gattungen *Mesops*, *Satanoperca* und *Geophagus* in die Gattung *Geophagus* zu vereinigen.

Die Zahl der bisher bekannten *Acara*-Arten des Amazonenstromes ist bedeutend geringer, als man bisher annahm, da *Acara*



*viridis*, *diadema*, *pallida*, *dimerus* und *uniocellata* mit *Acara tetramerus*, *Acara compressus* Cope mit *A. (Hydrogonus) ocellata*; *Acara (Uaru) obscura* mit *A. amphiacanthoides* zusammenfallen etc.

Als neu werden zwei Arten der Subgattung *Acara*, eine Art der Subgattung *Petenia* und eine der Subgattung *Heros*, zwei Arten der Gattung *Chaetobranchus*, eine Art der Gattung *Heros* beschrieben, ferner drei kleine Arten, deren jede als Repräsentant einer besonderen Gattung betrachtet werden muss, für welche der Verfasser die Namen *Dicrossus*, *Crenicara* und *Sacara* vorschlägt.

Die Gattung *Crenicara* ist zunächst verwandt mit *Acara* und von ihr nur durch die Bezeichnung des Vordeckels verschieden wie *Crenicichla* von *Cichla*.

Bei *Dicrossus* ist die Körperform sehr gestreckt und der Vordeckel gezähnt.

Die Gattung *Sacara* unterscheidet sich von *Geophagus*, mit welcher sie in der Kiemenbogenform übereinstimmt, durch die stark verlängerte Körperform und durch die geringe Zahl der Dorsalstacheln, welche von jener der Gliederstrahlen weit übertroffen wird.

In einer zweiten Abhandlung desselben Verfassers sind vier neue brasilianische Siluroiden, welche den Gattungen *Oxydoras*, *Doras* und *Rhinodoras* angehören, ausführlich beschrieben und abgebildet.

---

Erschienen ist: Das 2. Heft (Juli 1874) des LXX. Bandes II. Abth. der Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe.

(Die Inhaltsanzeige dieses Heftes enthält die Beilage.)

---

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten enthaltenen Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.

---



**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate**

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.
1	732.2	730.9	732.2	731.8	—13.6	0.0	0.7	— 1.6	— 0.3	— 2.5
2	33.6	33.1	39.8	35.5	— 9.9	2.7	5.3	4.1	4.0	1.9
3	41.9	43.6	46.7	44.1	— 1.3	1.5	1.6	1.6	1.6	— 0.4
4	47.6	47.1	45.2	46.6	1.2	0.7	— 1.0	— 0.3	— 0.2	— 2.1
5	39.9	38.9	40.2	39.7	— 5.8	0.4	1.2	— 0.4	0.4	— 1.3
6	42.2	43.5	43.3	43.0	— 2.5	1.8	6.1	0.4	2.8	1.2
7	39.6	42.0	43.5	41.7	— 3.8	— 5.6	4.3	3.4	0.7	— 0.8
8	43.5	43.9	44.2	43.8	— 1.7	1.6	3.4	2.0	2.3	1.0
9	33.1	26.7	27.8	29.2	—16.3	— 0.5	2.4	2.2	1.4	0.2
10	28.3	33.3	35.3	32.3	—13.3	5.4	3.8	2.2	3.8	2.8
11	35.4	32.5	28.3	32.0	—13.6	0.4	1.3	— 1.6	0.0	— 0.9
12	26.5	26.9	26.5	26.6	—19.0	— 0.4	0.9	0.6	0.4	— 0.3
13	26.4	27.6	29.7	27.9	—17.7	0.6	0.8	0.6	0.7	0.1
14	32.2	34.3	35.5	34.0	—11.7	— 0.2	1.2	1.0	0.7	0.3
15	36.6	36.1	35.4	36.0	— 9.7	0.6	1.3	0.2	0.7	0.4
16	34.4	33.3	32.2	33.3	—12.4	0.2	0.8	— 0.6	0.1	0.0
17	32.4	34.8	38.9	35.4	—10.3	— 1.4	0.9	— 2.0	— 0.8	— 0.8
18	42.5	43.5	45.1	43.7	— 2.0	— 2.2	— 0.5	— 0.9	— 1.2	— 1.1
19	43.5	39.4	33.4	38.8	— 7.0	— 2.2	— 0.5	0.0	— 0.9	— 0.6
20	27.9	27.5	30.1	28.5	—17.3	— 3.2	— 2.3	— 1.8	— 2.4	— 2.1
21	27.4	26.0	26.9	26.8	—19.0	— 3.8	— 2.6	— 3.2	— 3.2	— 2.8
22	28.1	29.4	30.4	29.3	—16.6	— 3.8	— 2.7	— 2.8	— 3.1	— 2.6
23	32.1	35.9	39.5	35.9	—10.0	— 3.2	— 2.3	— 2.0	— 2.5	— 1.3
24	42.9	45.0	42.3	43.4	— 2.5	— 1.5	1.6	— 6.6	— 2.2	— 1.6
25	39.1	40.5	39.2	39.6	— 6.4	— 4.2	— 2.7	— 3.3	— 3.4	— 2.7
26	35.8	34.8	35.7	35.4	—10.6	— 8.8	— 4.6	0.8	— 4.2	— 3.4
27	42.0	44.6	47.0	44.6	— 1.4	— 3.0	— 1.6	— 5.8	— 3.5	— 2.6
28	49.0	50.6	51.6	50.4	4.4	— 4.9	— 3.2	— 4.4	— 4.2	— 3.2
29	48.9	46.5	45.5	47.0	0.9	— 6.2	— 4.9	— 5.2	— 5.4	— 4.3
30	43.2	43.4	44.5	43.7	— 2.4	— 5.2	— 4.2	— 4.9	— 4.8	— 3.6
31	45.8	46.4	47.2	46.5	0.4	— 5.8	— 4.8	— 5.2	— 5.3	— 3.9
Mittel	737.22	737.48	738.16	737.62	— 8.10	— 1.62	— 0.01	— 1.08	— 0.90	— 1.21

Maximum des Luftdruckes 751.6 Mm. am 23.  
 Minimum des Luftdruckes 726.0 Mm. am 21.  
 24stündiges Temperatur-Mittel — 0.97° Celsius.  
 Maximum der Temperatur 6.1° C. am 6.  
 Minimum der Temperatur — 9.0° C. am 26.

und Erdmagnetismus. Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 197 Meter)  
December 1874.

Max.	Min.	Dunstdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Procenten				Nieder- schlag in Mm. gemessen um 9 Uhr Abd.
der Temperatur		7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel	
1.7	— 2.0	4.6	4.7	4.1	4.5	100	98	100	99	
5.3	— 2.0	5.0	5.3	5.0	5.1	89	80	82	84	
2.0	0.7	4.5	4.7	4.4	4.5	89	91	85	88	
1.6	— 1.3	3.7	4.2	4.4	4.1	76	98	98	91	5.2●✕
1.2	— 1.2	4.4	4.3	4.4	4.4	92	85	92	90	16.7✕
6.1	— 0.9	3.2	3.2	3.4	3.3	61	46	71	59	14.8✕≡
5.5	— 6.5	3.0	3.9	3.1	3.3	100	63	54	72	
3.4	— 0.9	3.6	3.4	3.9	3.6	69	58	73	67	
3.5	— 2.5	3.5	4.0	4.0	3.8	79	74	75	76	
5.4	1.3	3.5	3.8	3.2	3.5	52	64	61	59	
2.2	— 3.0	3.2	3.7	3.4	3.4	68	73	84	75	
0.9	— 1.9	3.9	4.1	3.9	4.0	89	84	82	85	
0.9	0.0	4.8	4.9	4.7	4.8	100	100	98	99	
1.2	— 1.5	4.4	4.4	4.6	4.5	96	89	92	92	0.2✕
1.5	— 0.4	4.8	4.5	4.6	4.6	100	89	98	96	11.5✕
1.0	— 1.2	4.0	3.8	3.2	3.7	87	78	73	79	2.3✕
0.9	— 2.2	3.3	3.7	3.0	3.3	80	73	76	76	
— 0.5	— 2.9	2.9	3.5	3.4	3.3	75	79	78	74	
— 0.3	— 2.4	3.4	3.7	4.1	3.7	87	83	89	86	1.7✕△
0.0	— 3.7	3.3	3.0	3.0	3.1	91	77	76	81	3.8✕
— 1.8	— 4.2	3.1	3.1	2.7	3.0	91	83	76	83	8.0✕
— 2.7	— 4.3	3.0	3.0	3.1	3.0	89	81	83	84	0.7✕
— 2.0	— 4.0	3.3	3.1	2.8	3.1	91	79	72	81	
1.9	— 6.6	2.9	3.5	1.7	2.7	70	68	63	67	
— 2.3	— 7.5	2.4	3.2	3.3	3.0	73	85	94	84	0.2✕
0.8	— 9.0	2.0	2.8	3.6	2.8	88	86	75	83	0.2✕
0.8	— 6.1	2.6	2.9	2.0	2.5	72	72	69	71	
— 3.0	— 6.3	2.4	3.0	2.7	2.7	76	85	81	81	
— 4.4	— 6.3	2.8	2.8	2.8	2.8	100	90	93	94	9.4✕
— 4.2	— 5.9	2.5	2.9	2.9	2.8	83	86	93	87	3.8✕
— 4.8	— 6.0	2.3	2.4	2.8	2.5	80	76	93	83	
— 0.69	— 3.25	3.43	3.66	3.49	3.53	83.6	79.8	81.6	81.6	—

Minimum der relativen Feuchtigkeit 46% am 6.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 16.7 Mm. am 4.

Niederschlagshöhe 78.5 Millim.

Das Zeichen ● beim Niederschlag bedeutet Regen, ✕ Schnee, ▲ Hagel, △ Graue-  
eln, ≡ Nebel, — Reif, △ Thau, ⚡ Gewitter, < Wetterleuchten.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate

Tag	Windesrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Metern per Secunde				Maximum des Winddruckes	Verdunstung in 24 Stunden in Millim.
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Maximum		
1	N 1	0	W 2	0.9	0.4	6.2	W 10.6	29	0.3
2	N 1	NW 2	WNW 2	1.4	7.7	6.2	W 10.6	15	0.5
3	NNW 1	NW 1	WNW 1	2.7	4.7	6.0	WNW 8.3	9	0.4
4	0	0	0	0.4	0.0	0.0	NNE 4.7	2	0.1
5	N 1	W 4	W 6	2.5	15.7	21.1	W 22.8	37	1.3
6	W 4	WSW 1	0	16.5	6.4	0.7	W 20.3	37	0.7
7	0	W 6	W 4	0.0	19.5	12.5	W 21.4	39	1.6
8	W 4	W 5	WSW 2	10.8	15.1	5.3	W 20.0	37	0.9
9	SE 1	NE 1	W 1	1.4	3.2	4.6	W 6.4	7	1.1
10	W 6	WNW 2	W 3	20.7	7.9	10.2	WSW 21.7	39	1.5
11	WNW 1	N 1	S 1	5.9	1.7	2.5	WNW 8.9	10	0.4
12	SE 1	SE 2	SE 1	1.8	4.2	3.5	SE 5.3	5	0.0
13	SE 1	SE 1	SW 1	3.1	1.6	1.2	SE 5.3	5	0.1
14	SSE 1	NE 1	NE 1	0.9	1.1	3.5	NE 3.9	1	0.1
15	0	NW 3	W 3	0.8	8.6	9.5	W 15.0	10	0.2
16	W 3	WNW 3	NW 1	9.6	9.3	0.0	W 14.2	11	0.9
17	WNW 2	WNW 3	W 1	7.6	11.4	4.6	W 11.9	13	0.7
18	W 2	NE 1	W 2	8.6	1.1	5.7	W 9.7	8	0.5
19	0	SE 1	SE 1	0.0	3.0	3.9	SE 4.7	5	0.1
20	W 2	W 3	W 2	8.5	12.0	6.0	W 17.5	29	0.3
21	NW 1	WNW 1	WNW 2	4.4	5.0	10.9	W 13.9	28	0.2
22	W 6	W 4	W 6	19.5	15.9	17.9	W 21.7	38	0.1
23	W 6	W 6	W 4	21.1	22.5	15.3	W 25.8	38	1.1
24	W 4	W 1	0	15.7	2.9	0.0	W 19.2	37	0.4
25	S 2	SE 1	0	6.1	1.7	0.7	S 7.5	12	0.1
26	SE 1	SSE 1	W 7	4.6	3.0	28.6	W 28.6	39	0.8
27	W 3	W 3	W 2	12.1	9.0	8.3	W 18.1	38	0.6
28	W 2	NW 1	N 1	4.7	2.4	4.1	WNW 9.7	10	0.1
29	NE 1	NE 1	N 1	3.8	4.1	2.5	NNE 4.7	2	0.1
30	NE 1	W 3	WNW 4	4.0	12.2	16.0	WNW 19.2	36	0.1
31	WNW 4	WNW 3	WNW 4	14.2	10.4	11.2	WNW 20.0	34	0.5
Mittel	—	—	—	6.91	7.22	7.37	—	—	—

Die Bezeichnung der Windrichtungen ist die vom Meteorologen-Congresse angenommene englische (N=Nord, E=Ost, S=Süd, W=West); die Windesgeschwindigkeit für 7<sup>h</sup>, 2<sup>h</sup>, 9<sup>h</sup> das Mittel aus der unmittelbar vorhergehenden und nachfolgenden Stunde.

Nach den Beobachtungen zu den fixen Beobachtungsstunden  
Windvertheilung:

N, NE, E, SE, S, SW, W, NW, Calmen.  
7, 7, 0, 11, 3, 2, 40, 13, 10.

Nach den Aufzeichnungen des Robinson'schen Anemometers von Adie:  
Weg in Kilometern (in 27.7 Tagen):

N, NE, E, SE, S, SW, W, NW.  
363, 440, 61, 617, 360, 229, 13985 2347.

und Erdmagnetismus. Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 197 Meter)  
December 1874.

Bewölkung				Ozon (0—14)			Magnet. Variationsbeobachtungen, Declination 10° +			
7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel
10	10	10	10.0	7	0	1	31.3	32.7	30.3	31.4
10	8	10	9.3	2	2	9	32.2	32.2	29.9	31.4
10	10	10	10.0	9	10	9	31.2	32.9	27.7	30.6
10	10	10	10.0	9	6	1	31.6	32.8	27.4	30.6
10	10	10	10.0	7	9	2	31.2	32.1	29.2	30.8
10	8	0	6.0	6	7	7	30.7	32.3	30.3	31.1
10	10	2	7.3	2	7	8	30.5	32.6	31.0	31.4
10	0	0	3.3	8	9	9	30.7	33.3	30.5	31.5
10	10	10	10.0	7	1	2	31.3	33.0	25.0*	29.8
2	0	10	4.0	8	8	8	31.3	33.8	31.2	32.1
0	0	4	4.7	8	7	2	31.9	33.1	30.9	32.0
0	7	10	9.0	7	1	5	32.0	33.0	31.5	32.2
0	10	10	10.0	10	0	0	31.9	33.5	31.1	32.2
0	10	10	10.0	0	0	8	30.9	33.0	31.1	31.7
0	10	10	10.0	7	7	9	31.7	33.9	29.4	31.7
0	10	9	9.7	9	9	9	31.2	33.6	25.4	30.1
0	10	0	6.7	10	9	9	31.3	33.2	30.2	31.6
0	0	10	3.3	9	6	9	31.3	33.3	31.5	32.0
0	10	10	10.0	9	5	5	30.6	33.3	31.0	31.6
0	10	10	10.0	9	9	10	31.3	34.0	31.3	32.2
0	10	3	7.7	9	8	9	31.4	34.2	23.9*	29.8
0	10	10	10.0	9	10	12	33.2	36.0	31.3	33.5
0	5	1	5.3	9	12	10	32.8	33.0	33.4	33.1
0	6	1	3.3	10	8	4	33.6	33.2	30.7	32.5
0	10	10	9.3	4	3	1	32.6	33.5	31.7	32.6
0	10	10	10.0	8	1	9	32.0	34.4	30.2	32.2
0	0	0	3.3	10	9	9	32.1	34.5	31.7	32.8
0	10	10	10.0	9	8	9	32.7	32.7	32.3	32.6
0	10	10	10.0	9	8	8	32.3	34.3	31.3	32.6
0	10	10	10.0	8	11	10	31.9	34.5	30.6	32.3
0	10	10	10.0	9	11	10	32.5	34.6	33.2	33.4
	7.9	7.4	8.1	7.6	6.5	6.9	31.72	33.44	30.20	31.79

Mittlere Geschwindigkeit (in Metern per Secunde):

N, NE, E, SE, S, SW, W, NW.  
2.0, 2.9, 1.4, 2.4, 2.4, 2.1, 11.7, 6.0.

Grösste Geschwindigkeit:

12.2, 5.6, 2.5, 5.3, 7.5, 7.5, 28.6, 13.6.

Die Maxima des Winddruckes (nach dem Osler'schen Anemometer) sind  
in Kilogrammen auf den Quadratmeter angegeben.

Verdunstungshöhe 15.8 Mm.

Mittlerer Ozongehalt der Luft 7.0

bestimmt mittelst der Ozonpapiere von Krebs in Berlin (Scala 0—14)

\* Magnetische Störung.

## Übersicht

der am Observatorium der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus im Jahre 1874 angestellten meteorol. Beobachtungen.

M o n a t	Luftdruck in Millimetern							
	Mitt- lerer	Nor- maler (90 Jahre)	Abwei- chung v. d. nor- malen	Maxi- mum	Tag	Mini- mum	Tag	Absolute Schwank.
Jänner .....	749.2	746.4	2.8	758.0	22.	738.5	17.	19.5
Februar .....	746.2	745.6	0.6	757.7	11.	733.4	17.	24.3
März .....	747.6	744.1	3.5	759.9	3.	733.3	10.	26.6
April .....	741.0	744.0	-3.0	749.6	28.	728.0	14.	21.6
Mai .....	739.8	743.0	-3.2	747.6	14.	727.8	9.	19.8
Juni .....	745.1	744.1	1.0	751.0	5.	734.4	22.	16.6
Juli .....	744.3	744.6	-0.3	749.6	3.	736.0	29.	13.6
August .....	743.8	744.9	-1.1	749.9	19.	736.9	8.	13.0
September ...	746.4	745.6	0.8	753.2	15.	738.3	12.	14.9
October .....	746.3	745.5	0.8	757.4	26.	730.8	3.	26.6
November ...	743.3	745.0	-1.7	756.9	8.	726.5	17.	30.4
December ...	737.6	745.7	-8.1	751.6	28.	726.0	21.	25.6
Jahr .....	744.2	744.9	-0.7	758.0	22. Jänner	726.0	21. Dec.	32.0

M o n a t	Temperatur der Luft in Graden Celsius							
	Mitt- lere	Nor- male (90 Jahre)	Abwei- chung v. d. nor- malen	Maxi- mum	Tag	Mini- mum	Tag	Absolute Schwank.
Jänner .....	- 0.8	- 1.7	0.9	12.7	20.	- 9.9	6.	22.6
Februar .....	0.2	0.7	-0.5	9.0	16.	-10.0	11.	19.0
März .....	4.0	4.4	-0.4	20.4	28.	- 5.8	3.	26.2
April .....	11.4	10.2	1.2	24.5	3.	- 0.4	29.	24.9
Mai .....	10.5	15.7	-5.2	26.4	31.	0.4	4.	26.0
Juni .....	18.2	18.9	- 0.7	30.6	4.	8.0	14.	22.6
Juli .....	22.1	20.6	1.5	33.0	15.	12.3	20.	20.7
August .....	17.8	20.1	-2.3	32.0	3.	7.2	28.	24.8
September ...	17.3	15.8	1.5	29.7	4.	5.6	15.	24.1
October .....	10.3	10.4	-0.1	26.0	1.	- 1.5	26.	27.5
November ...	1.2	4.3	-3.1	7.7	3.	- 6.0	28.	13.7
December ...	- 1.0	0.2	-1.2	6.1	6.	- 9.0	26.	15.1
Jahr .....	9.27	9.96	-0.69	33.0	15. Juli	-10.0	11. Febr.	43.0

Monat	Dunstdruck in Millimetern					Feuchtigkeit in pCt.				Verdunstung, Summe in Millim.
	Mittlerer	Maximum	Tag	Minimum	Tag	Mittlere	19-jähr. Mittel	Minimum	Tag	
Jänner.....	3.7	8.5	20.	1.9	3.	82.5	83.5	52	31.	30.2
Februar....	3.7	5.6	17.	1.4	12.	76.1	79.3	52	4.	29.3
März.....	3.9	7.6	31.	2.3	2.	65.1	71.6	18	27.	34.2
April.....	6.5	9.9	23.	2.8	28.	63.9	62.7	18	3.	90.4
Mai.....	6.4	11.4	31.	3.3	16.	66.1	64.2	30	28.	88.1
Juni.....	10.4	15.3	22.	5.2	14.	65.4	63.9	32	4.	106.6
Juli.....	13.1	20.4	16.	8.1	18.	65.6	62.8	34	27.	112.5
August.....	10.5	15.2	8.	5.2	24.	69.1	66.0	35	24.	92.1
September..	10.2	13.6	2.	6.0	14.	69.9	68.8	39	1.	68.9
October....	7.4	11.9	19.	4.0	26.	78.2	76.2	43	2.	38.7
November..	4.4	6.5	2.	2.6	25.	85.8	80.3	63	4.	12.3
December..	3.5	5.3	2.	1.7	24.	81.6	83.6	46	6.	15.8
Jahr....	7.0	20.4	16. Juli	1.4	12. Febr.	72.4	71.9	18	27. Mai 3. April	719.1

Monat	Niederschlag						Zahl der Gewittertage	Bewölkung		Ozonbeobachtungen		
	Summe in Millim.		Maxim. in 24 St.		Zahl d. Tage m. Niederschl.			Jahr 1874	20-j. Mittel	7 <sup>a</sup>	2 <sup>b</sup>	9
	J. 1874	20-j. M.	Millim.	Tag	Jahr 1874	20-j. Mit.						
Jänner...	17.1	33.4	5.0	5.	10	12.9	15.9	7.2	7.8	6.4	5.1	
Februar...	34.5	28.5	10.7	19.	13	11.8	05.6	6.8	8.6	8.3	8.1	
März....	47.2	43.5	16.5	17.	10	13.4	05.2	6.2	9.5	8.1	8.3	
April....	54.1	41.4	16.9	14.	12	12.3	26.1	5.2	7.2	6.7	7.0	
Mai.....	111.4	63.2	20.2	12.	18	12.7	35.7	5.1	7.2	6.1	7.2	
Juni.....	116.7	64.2	33.4	23.	14	12.6	24.1	5.0	6.7	6.0	6.4	
Juli.....	21.1	69.0	12.4	26.	10	13.2	44.1	4.6	5.6	6.3	6.4	
August...	52.0	69.6	9.8	16.	11	12.6	06.2	4.7	7.1	7.9	7.3	
September	36.9	41.8	20.1	13.	7	8.2	03.0	4.4	5.8	7.4	6.7	
October..	14.1	39.6	10.2	4.	7	11.0	03.5	5.3	5.7	4.5	6.6	
November	42.4	43.8	17.8	15.	11	12.6	09.0	7.3	7.1	4.7	5.8	
December	78.5	39.5	16.7	4.	13	12.8	08.1	7.1	7.6	6.5	6.9	
Jahr..	626.0	577.5	33.4	23. Juni	136	146.1	125.5	5.7	7.2	6.6	6.8	



M o n a t	Windvertheilung nach den Aufzeichnungen des selbstregistrierenden Anemometers Osler in Stunden							
	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
Jänner.....	45	44	42	173	61	91	185	103
Februar.....	66	41	39	115	40	20	171	180
März.....	108	30	9	56	24	21	298	198
April.....	121	76	35	52	67	45	178	146
Mai.....	137	35	39	42	28	30	260	173
Juni.....	141	61	51	78	47	39	187	116
Juli.....	126	140	68	67	28	36	183	96
August.....	54	32	20	55	38	40	286	219
September...	50	39	58	135	107	51	181	99
October.....	43	64	63	172	111	57	168	66
November...	38	18	27	180	80	34	197	146
December...	68	52	12	79	46	32	343	112
Jahr....	997	632	463	1204	677	496	2637	1654

M o n a t	Windvertheilung nach der unmittelbaren Beobachtung um 7 <sup>h</sup> , 2 <sup>h</sup> , 9 <sup>h</sup>								
	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Calmer
Jänner.....	7	2	3	23	6	14	23	13	2
Februar.....	5	6	2	15	5	4	22	23	2
März.....	10	3	3	5	2	4	39	24	3
April.....	12	6	7	6	9	7	25	16	2
Mai.....	13	6	5	4	4	4	33	21	3
Juni.....	12	11	8	12	4	2	23	16	2
Juli.....	15	15	8	6	4	4	20	13	8
August.....	3	3	1	9	2	7	40	23	5
September...	6	2	4	17	12	3	25	9	12
October.....	5	5	8	21	9	11	21	7	6
November...	2	2	3	25	5	4	26	17	6
December...	7	7	0	11	3	2	40	13	10
Jahr....	97	68	52	154	65	66	337	195	61

Monat	Mittlere Geschwindigkeit des Windes, Meter per Secunde							
	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
Jänner . . . . .	3.4	1.7	1.4	3.3	2.5	4.5	10.7	8.3
Februar . . . . .	5.8	1.5	5.9	3.6	3.0	2.0	12.5	9.3
März . . . . .	5.8	1.5	2.1	5.2	3.5	2.8	12.7	8.3
April . . . . .	5.6	3.2	2.2	4.0	5.6	3.5	8.6	6.6
Mai . . . . .	5.6	2.2	2.1	3.4	3.2	2.3	11.9	8.0
Juni . . . . .	4.6	3.1	2.6	3.9	3.4	3.2	8.5	6.2
Juli . . . . .	3.8	2.9	2.0	3.5	2.8	1.8	7.0	4.3
August . . . . .	5.8	2.0	2.7	4.2	4.5	3.2	7.8	7.3
September . . . . .	3.0	1.8	1.4	3.4	4.8	2.1	5.6	5.6
October . . . . .	2.9	1.7	1.2	3.8	3.4	2.4	7.2	4.4
November . . . . .	4.3	1.9	1.2	3.3	2.7	1.3	8.0	6.4
December . . . . .	2.0	2.9	1.4	2.4	2.4	2.1	11.7	6.0
Jahr . . . . .	4.4	2.2	2.2	3.7	3.5	2.6	9.4	6.7

Monat	Maximum der Windgeschwindigkeit, Meter per Secunde									
	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Winddruck- Maximum in Kilogrammen auf den Quadrat- Meter	Kilometer per Stunde
Jänner . . . . .	16.1	5.0	3.6	9.2	6.4	20.6	31.4	21.4	107	113
Februar . . . . .	17.8	3.3	13.3	10.8	9.4	5.6	26.9	20.8	106	97
März . . . . .	15.8	4.7	4.4	10.3	9.4	8.1	28.1	20.8	99	110
April . . . . .	11.4	8.9	8.9	11.4	12.8	9.4	18.6	14.2	54	67
Mai . . . . .	15.8	4.2	5.0	8.3	7.5	6.4	28.6	22.8	88	103
Juni . . . . .	13.9	9.4	8.1	9.2	8.6	10.8	21.1	19.7	51	76
Juli . . . . .	8.6	7.2	5.8	8.1	9.4	3.6	24.2	13.3	49	87
August . . . . .	10.6	5.3	7.2	11.1	11.9	7.5	24.7	17.5	42	89
September . . . . .	6.9	4.4	4.2	10.0	11.4	8.3	17.2	11.7	38	62
October . . . . .	6.9	4.4	5.8	11.1	10.8	6.4	20.8	11.7	34	75
November . . . . .	10.0	3.1	2.8	7.2	7.2	3.6	18.6	13.6	31	67
December . . . . .	12.2	5.6	2.5	5.3	7.5	7.5	28.6	13.6	39	103
Jahr . . . . .	17.8	9.4	13.3	11.4	12.8	20.6	31.4	22.8	107	113

D a t u m		Fünftägige Temp.-Mittel			D a t u m		Fünftägige Temp.-Mittel		
		1874	normale	Abweichung			1874	normale	Abweichung
1—5	Jänner .	— 5.6	— 2.4	— 3.2	30—4	Juli ...	21.0	18.9	2.1
6—10		— 4.0	— 2.4	— 1.6	5—9		23.2	19.4	3.8
11—15		— 1.3	— 1.8	0.5	10—14		23.8	19.2	4.6
16—20		2.8	— 1.9	4.7	15—19		23.7	20.8	2.9
21—25		3.3	— 0.9	4.2	20—24		22.2	20.2	2.0
26—30		0.9	— 0.2	1.1	25—29		20.4	20.6	— 0.2
31—4	Februar	0.0	0.1	— 0.1	30—3	August	23.0	20.5	2.5
5—9		1.5	1.2	0.3	4—8		20.1	19.9	0.2
10—14		— 5.1	0.7	— 5.8	9—13		16.7	19.9	— 3.2
15—19		2.1	0.5	1.6	14—18		17.3	20.1	— 2.8
20—24		1.9	0.8	1.1	19—23		17.0	19.8	— 2.8
25—1	März ...	1.6	2.0	— 0.4	24—28		15.3	19.6	— 4.3
2—6		— 0.7	3.0	— 3.7	29—2	Sept. ...	19.4	18.2	1.2
7—11		3.1	3.9	— 0.8	3—7		18.6	17.4	1.2
12—16		— 0.3	3.2	— 3.5	8—12		17.7	16.1	1.6
17—21		6.6	3.4	3.2	13—17		13.4	14.7	— 1.3
22—26		5.2	4.9	0.3	18—22		17.6	14.7	2.9
27—31		11.7	6.0	5.7	23—27		19.8	14.5	5.3
1—5	April ...	13.2	8.5	4.7	28—2	Oct. ...	17.8	14.6	3.2
6—10		8.5	9.7	— 1.2	3—7		11.5	12.7	— 1.2
11—15		12.7	9.3	3.4	8—12		11.8	11.5	0.3
16—20		11.2	9.3	1.9	13—17		11.6	10.9	0.7
21—25		17.2	9.4	7.8	18—22		13.5	10.3	3.2
26—30		7.7	11.5	— 3.8	23—27		7.1	9.1	— 2.0
1—5	Mai ...	7.5	11.3	— 3.8	28—1	Nov. ...	3.2	7.8	— 4.6
6—10		10.3	13.0	— 2.7	2—6		4.9	6.0	— 1.1
11—15		8.5	15.3	— 6.8	7—11		3.1	5.4	— 2.3
16—20		7.3	14.8	— 7.5	12—16		— 0.5	3.3	— 3.8
21—25		14.2	15.3	— 1.1	17—21		2.1	2.1	0.0
26—30		15.0	16.5	— 1.5	22—26		— 2.1	1.4	— 3.5
31—4	Juni ...	23.7	18.7	5.0	27—1	Dec. ...	— 1.3	2.0	— 3.3
5—9		20.8	19.2	1.6	2—6		1.7	0.0	1.7
10—14		16.3	19.0	— 2.7	7—11		1.6	0.5	1.1
15—19		17.8	18.1	— 0.3	12—16		0.5	0.7	— 0.2
20—24		16.4	18.9	— 2.5	17—21		— 1.7	— 1.1	— 0.6
25—29		18.1	19.2	— 1.1	22—26		— 3.1	— 2.3	— 0.8
					27—31		— 4.6	— 1.6	— 3.0

## Monats- und Jahresmittel der magnetischen Declination\*

Jänner ...	10°38'80"	April ...	10°37'13"	Juli ...	10°36'69"	October ...	10°31'99"
Februar ...	38.16	Mai ...	36.80	August ...	35.94	Nov. ...	32.57
März ...	38.24	Juni ...	35.23	Sept. ...	34.42	Dec. ...	31.79

Jahresmittel ... 10°35'65"

\* Aus wiederholten Azimutbestimmungen der Mire (Fabrikrauchfang der Kreindl'schen Ziegelei in Heiligenstadt) hat sich eine Bewegung derselben herausgestellt, welche eine Azimutänderung von 1·2 Bogenminuten zur Folge hatte; da anzunehmen ist, dass diese Veränderung der Zeit proportional vor sich gegangen sei, so wurden demgemäss die Mittelwerthe der Declination von August an corrigirt.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Druck der k. k. Hof- und Staatsdruckerei.

**Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.**

---

**Jahrg. 1875.**

---

**Nr. IV.**

---

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
4. Februar.

---

Der Secretär theilt Dankschreiben für akademische Publicationen mit: von den Directionen der k. k. Unterrealschule zu Bruneck und der Bürgerschule zu Ungarisch-Brod, sowie von dem Ausschusse des akademischen Lesevereins zu Prag.

---

Das w. M. Herr Professor A. Rollett in Graz übersendet die zweite Abtheilung seiner Abhandlung „über die verschiedene Erregbarkeit functionell verschiedener Nervmuskelapparate“. (Vergleiche Anzeiger 1874, Nr. X.)

---

Das w. M. Herr Prof. Dr. Joh. Gottlieb in Graz übersendet eine Abhandlung: „Über die aus Citraconsäure entstehende Trichlorbuttersäure“.

Derselbe übersendet ferner folgende zwei Abhandlungen:

1. „Zur Kenntniss der Oxycitraconsäure und anderer Abkömmlinge der Brenzcitronensäure, und zwar: I. Über Oxycitraconsäure; II. über Monochlorcitramalsäure und ihre Zersetzung durch Basen; III. Beiträge zur Kenntniss der Mesaconsäure“, von Herrn Theodor Morawski, Assistenten an der technischen Hochschule in Graz.
  2. „Analyse der Morizquelle in Sauerbrunn bei Rohitsch in Südsteiermark“, von Herrn Prof. Max Buchner in Graz.
-

Das c. M. Herr Prof. E. Mach in Prag übersendet eine Arbeit von Herrn Dr. V. Dvořák „über die Schwingungen des Wassers in Röhren“.

---

Herr Prof. Mach theilt ferner mit, dass er bei Gelegenheit von Versuchen über die Doppelbrechung des Quarzes durch Druck, die er mit Herrn Studiosus Merten angestellt hat, auf die Construction eines Apparates verfallen ist, welcher für manche Untersuchungen grosse Bequemlichkeit bietet.

Denkt man sich das mit einem kleinen achromatischen Prisma fest verbundene Ocularnicol eines Polarisationsapparates um seine Längsaxe rasch gedreht, so erscheint jeder Punkt des Objecttisches dem Beobachter als Kreis. Liegt z. B. ein senkrecht zur Axe geschnittener Quarz, der bis auf eine kleine Stelle durch einen schwarzen Schirm verdeckt ist, auf dem Objecttisch, so sieht der Beobachter einen Ring, in welchem alle den verschiedenen Azimuten des Oculars entsprechenden Farben nebeneinander und zugleich erscheinen. Man kann dann z. B. auf einen Blick sehen, dass bei rechts drehendem Quarz der ganze Farbenkreis sich im Sinne des Vorzeigers dreht, wenn man den Quarz senkrecht auf die Axe drückt.

Da sich nun die virtuellen Bilder dieses Apparates leicht in reelle verwandeln und auf einen Schirm projiciren lassen, so eignet er sich auch zur objectiven Darstellung vieler Erscheinungen, z. B. der verschiedenen Polarisationsarten des Lichtes.

Man kann statt des achromatischen Prismas auch ein Prisma mit kleiner Dispersion anwenden und erhält dann eine übersichtliche spectrale Auflösung vieler Polarisationserscheinungen.

Ein rotirendes Nicol ist schon von Dove zu einem andern Zweck angewandt worden und Stefan hat mit Hilfe eines Kegelspiegels die Dispersion der Polarisationssebene im Quarz demonstriert. Doch möchte der hier beschriebene Apparat schönere und exactere Bilder geben.

---

Herr Dr. Karl Domalip, Assistent für Physik am k. k. deutschen Polytechnikum zu Prag, übersendet eine Abhandlung: „Über eine Folgerung aus der Analogie der Temperatur und der Potentialfunction.“

---

Herr Capitular und Professor Karl Puschl zu Seitenstetten übermittelt eine Abhandlung: „Über die latente Wärme der Dämpfe.“

Dieselbe bildet eine Fortsetzung der vom Verfasser im December v. J. eingesendeten Abhandlung: „Über das Verhalten gesättigter Dämpfe.“ Es wird darin zunächst jene Beziehung zwischen der latenten Wärme und der Spannung eines gesättigten Dampfes, welche nach der mechanischen Wärmetheorie als eine Consequenz des zweiten Hauptsatzes derselben erscheint, durch einen von diesem Satze unabhängigen kurzen Gedankengang abgeleitet. Mit Hilfe dieser Formel werden dann aus dem vom Verfasser aufgestellten Satze, wornach die von der Wärme bei der Ausdehnung und Verdampfung einer Flüssigkeit gethane Gesamtarbeit eine unveränderliche Grösse ist, weitere Folgerungen gezogen und mit den Resultaten der Versuche Regnault's vollkommen übereinstimmend gefunden.

---

Herr Professor V. v. Ebner in Graz macht folgende Mittheilung über den feineren Bau des Knochengewebes.

Bei der Durchführung meiner Untersuchungen über das Verhalten des Knochengewebes im polarisirten Lichte, welche im Julihefte 1874 der Sitzungsberichte der k. Akademie erschienen sind, hielt ich an der heute ziemlich allgemein geltenden Annahme fest, dass die Lamellen des Knochens im histologischen Sinne homogen seien. Neue Untersuchungen haben mich nun zur Überzeugung geführt, dass die echte Knochensubstanz aus Fibrillen zusammengesetzt ist, welche man an jedem dünnen, gut polirten, im Wasser untersuchten Knochenschliffe mit Hartnack's System 7, besser mit Immersion 9 deutlich sehen kann. Die Fibrillen haben fast das Ansehen sehr feiner Bindegewebsfibrillen und laufen in der Hauptsache der Längsrichtung der Knochenkörperchen parallel. Sie sind in der Fläche der

Lamellen unter spitzen Winkeln durcheinandergeflzt; zeigend-gegen am Durchschnitt der Lamellen, der Länge nach getroffen, einen mehr parallelen Verlauf. An Schliffen senkrecht zur Längsaxe der Knochenkörperchen sieht man die Querschnitte der Fibrillen als Punkte (Köl liker's körnige Knochenstructur). Die Knochenlamellen müssen mit Rücksicht auf diese Thatsachen wesentlich anders aufgefasst werden, als dies bisher der Fall war. Seit Heinrich Müller's und Gegenbaur's osteogenetischen Arbeiten hält man die Existenz der Knochenlamellen meist dadurch für hinreichend erklärt, dass man sie als das Resultat der schichtweisen Ablagerung der Knochensubstanz betrachtet. Dabei muss aber stillschweigend vorausgesetzt werden, dass an den Grenzen der Lamellen entweder eine wirkliche Continuitätstrennung und Einlagerung eines differenten Stoffes, oder wenigstens ein Wechsel von dichter und weniger dichter Substanz vorhanden sei. Ersteres kommt jedoch thatsächlich nur ausnahmsweise, Letzteres gar nicht vor. Die lamellöse Structur ist vielmehr dadurch bedingt, dass in der Knochensubstanz die Richtung der Knochenfibrillen schichtweise wechselt, oft so, dass in aufeinander folgenden Schichten die Fibrillen nahezu senkrecht zu einander verlaufen. Bleibt die Faserichtung auf weite Strecken dieselbe, oder fast dieselbe, so fehlt die lamellöse Structur gänzlich oder zeigt sich nur undeutlich. Dass eine deutlich lamellöse Structur in der echten Knochensubstanz oft auf weite Strecken vermisst wird, ist eine leicht zu beobachtende, aber bisher völlig unverständlich gebliebene Thatsache. Die Untersuchung mit polarisirtem Lichte ergibt, dass die Knochenfibrillen sich positiv einaxig doppeltbrechend verhalten, wie die Bindegewebsfibrillen und Muskelfasern. Wo deutliche Knochenlamellen entwickelt sind, erscheinen dieselben in gewöhnlichem Lichte bezüglich ihres Lichtbrechungsvermögens verschieden. Dies wird begreiflich, wenn man bei der Erklärung von dem extremen, nicht selten vorkommenden Fall ausgeht, wo in aufeinander folgenden Lamellen die Knochenfibrillen sich rechtwinklig kreuzen, so dass man an Schliffen die Fibrillen bald quer, bald der Länge nach getroffen hat. In den Lamellen mit querdurchschnittenen Fibrillen besteht zwischen ordinärem und extraordinärem Strahle kein Gangunterschied, während in den Lamellen, mit längs-

getroffenen Fibrillen der extraordinäre Strahl sich mit geringerer Geschwindigkeit fortpflanzt, als der ordinäre. Für den Unterschied des Lichtbrechungsvermögens kommt also, da sich in beiden Lamellenarten der ordinäre Strahl gleich verhält, nur der extraordinäre Strahl in Betracht und es müssen bei der Untersuchung ohne Polarisationsapparat die Lamellen, welche parallel dem Fibrillenverlauf durchschnitten sind, stärker lichtbrechend (glänzender) erscheinen als die Lamellen mit querdurchschnittenen Fibrillen.

Durch Erwärmen wird der Gangunterschied des ordentlichen und ausserordentlichen Strahles im Knochengewebe enorm vergrößert, wobei jedoch der Charakter der Doppelbrechung nicht merklich geändert wird. Schliesst man Knochenschliffe in zähen, durch Erwärmen flüssig gemachten Canadabalsam ein, so wird die durch Erwärmung bewirkte Verstärkung der Doppelbrechung dauernd fixirt. Diese Thatsachen geben mit Rücksicht auf das Fröhre eine Erklärung der längst bekannten Erscheinung, dass die lamellöse Structur an Schliffen, die in Canadabalsam eingeschlossen werden, so ausserordentlich deutlich wird.

Die Isolirung der Knochenfibrillen ist mir bisher nicht gelungen, doch ist die Thatsache, dass man die Fibrillen an Schliffen sieht, für ihre Existenz beweisender, als die möglicherweise gelingende Isolirung, da ja z. B. die Isolirbarkeit von Muskelfibrillen, von vielen Histologen als Beweis der Präexistenz derselben verworfen wird.

Eine ausführliche durch Abbildungen erläuterte Darstellung dieser Verhältnisse werde ich demnächst vorlegen.

---

Herr Dr. August Ritter v. Reuss übersendet ein hinterlassenes Manuscript seines verstorbenen Vaters August Emanuel Ritter v. Reuss, enthaltend eine ausführliche Charakteristik der Ordnungen, Familien und Gattungen der Foraminiferen, und ersucht um dessen Drucklegung.

---



Das w. M. Herr Hofrath Dr. Karl Langer überreicht eine Abhandlung von Herrn W. Flemming in Prag, betitelt: „Studien über Entwicklungsgeschichte der Najaden.“

Allgemeine Ergebnisse: Der Keim der Najaden ist vor der Theilung kernlos und theilt sich im Cytodenstadium; dasselbe thun der Regel nach seine weiteren Segmente, sicher bis zum etwa 20zelligen Stadium, wahrscheinlich noch weiter.

Vor diesen Theilungen ist stets eine dicentrische Radienfigur mit körnerloser Mitte in der Cytode vorhanden. In derselben stellt die Tinction einen stark färbbaren, zwischen den Strahlencentren gelegenen Mittelkörper, und zwei schwächer färbbare in den Centren dar. Die übrige Substanz der hellen Figur wird nicht merklich tingirt. Bei den Radienfiguren, die auch anderweitig in neuester Zeit mehrfach constatirt sind, handelt es sich gewiss um die gleichen Processe wie bei Auerbach's kürzlich publicirten Befunden am Wurmei; doch sehe ich noch keine Nöthigung, diese Structurverhältnisse mit Auerbach bloss als einen Ausdruck des Kernüberganges anzusehen.

Die ersten Theilungen des Keims noch bis zum 20zelligen Stadium verlaufen bei Anodonta mit einer augenfälligen morphologischen Ungleichmässigkeit, d. h. es ist die Ungleichheit der Segmente — die hier wie überall vorhanden sein muss — auch in Form und Grösse derselben grob ausgesprochen.

Specielle Ergebnisse für die Entwicklung der Lamellibranchiaten: Die ersten beiden Segmente sind hier (wie wahrscheinlich mehr oder weniger bei allen Muscheln) sehr ungleich gross, das eine (Obertheil) behält grobe Dotterkörner, das andere (Untertheil) verliert sie.

Das Erstere ist kein blosser „Nahrungsdotter“ (Forel), sondern theiligt sich am weiteren Aufbau des Untertheiles (welches nebst diesen Attributen weiter das Ektoderm liefert) durch Zellenabschnürung an einem bestimmten (vorderen) Pole, der dem Richtungskörper opponirt ist. Diese Stelle wird zu einer verdickten Partie der Leibeswand, die den Axentheil darstellt und das Flimmerepithel des rudimentären Velums, sowie wahrscheinlich das Nervensystem liefert.

Die Furchung zeigt, abgesehen von einzelnen Punkten, die grössten Homologien mit dem früher von Lovén an Cardium

und Crenella Beobachteten. Der Obertheil entspricht seinem anfänglichen Verhalten nach offenbar dem „centralen Theil“ Lovén's.

Die spätere Bestimmung dieses Theils ist aber bei den Najaden unzweifelhaft eine andere, als sie ihr anderswo von Lovén u. A. früheren Untersuchern zugetheilt wird. Sie liefert hier nicht, wie es in jenen Fällen beschrieben wurde, die Anlage innerer Organe und namentlich des Darmcanals, ist also kein Entoderm; sondern sie betheiligt sich — und zwar vielleicht nur nutritiv, nicht formativ — nur an der Anlage der Schalenzellen, der Byssusdrüse, vielleicht des Muskels. Die Darmanlage kann mit ihr nicht in Beziehung gebracht werden. Hiezu stimmen, aber bis jetzt allein von Allen, die neuen Beobachtungen von Ganin bei Cyclas. Es muss entweder angenommen werden, dass die Najaden und Cycladen gegenüber anderen Bivalven eine ganz abweichende Entwicklung haben, oder dass jene früheren Befunde sich noch in anderer Weise aufklären lassen.

Der Keim der Najaden hat — gegenüber allen früheren Angaben — schon von den ersten Stadien ab eine ausgeprägte Blasenform (Keimhöhle = Coelom). Die vom Untertheil gelieferte Unterwand dieser Blase wird grösstentheils Ektoderm, ausgenommen eine Zellengruppe in der Mitte der Unterwand, deren Ort durch den Sitz des Richtungskörpers bezeichnet wird und welche das (wahrscheinliche) Entoderm liefert. Sie rückt nach vorn und stülpt sich taschenförmig ein. Diese Befunde stimmen wieder gut zu Ganin's Angaben über Cyclas, sonst haben sie in der Literatur der Muschelentwicklung keine Analogie.

Die vor dieser (hypothetischen) Entodermtasche sich ausbildende Verdickung des Ektoderms, der Vorderwulst (Fusswulst Leuckart, Anlage der beiden „Gruben“ am Vorderende) kann als Anlage des Nervensystems betrachtet werden. Sie bildet weder ein besonderes „Räderorgan“, noch hat sie mit der Kiemenanlage etwas zu thun (Forel); die Wimpern stehen nicht auf ihr, sondern auf den Zellen vor und über ihr. Wimpern kommen nur an dieser Stelle der Keimoberfläche vor, dieselbe lässt sich als Velumrudiment ansehen.

Die Bilateralscheidung in zwei Muschelhälften erfolgt nicht, wie alle Autoren annehmen, durch Spaltung eines compacten

„Dotters“, welcher nie existirt, sondern durch Längseinstülpung der unteren Keimblasenwand, deren Continuität nirgends getrennt wird.

Diese Einstülpung kann aber kaum als Gastrulabildung aufgefasst werden. Die Andeutung einer solchen lässt sich vielmehr suchen in der geringfügigen Einbuchtung der oben als Entoderm gedeuteten Zellenplatte.

Die Schale entsteht auf dem dunkelkörnigen Obertheil. Eine Überwachsung desselben durch Zellen des Untertheils erfolgt, aber erst kurz vor dem Rotationsstadium, partiell, am Vorderende des Keims. Ob sie je total wird, und ob demnach die Schale vom Obertheil direct oder von überwachsenden Zellen des Untertheils gebildet wird, ist bei Anodonta nicht zu entscheiden.

Die Muskelfasern der Larve zeigen deutlich eine Längsfibrillenstructur, wie sie Forel behauptete, doch sind sie nicht röhrenförmig und es werden die Fibrillen nicht, wie F. glaubte, zu selbstständigen Muskelfasern.

Der k. k. Artillerie-Hauptmann Herr Albert v. Obermayer legt eine Abhandlung vor: „Über die Abhängigkeit des Reibungscoëfficienten der atmosphärischen Luft von der Temperatur.“

Die beiden Hypothesen, von denen die dynamische Gastheorie ausgeht, ergeben den Reibungscoëfficienten der Gase, die ältere der Potenz  $\frac{1}{2}$ , die neuere, Maxwell'sche, der Potenz 1 der absoluten Temperatur proportional. Experimentell wurde aus den Verzögerungen schwingender Scheiben durch Luftreibung von Maxwell wirklich die Potenz 1, von O. E. Mayer die Potenz  $\frac{3}{4}$ ; aus Strömungsversuchen durch Capillaren von O. E. Mayer die Potenz  $\frac{3}{4}$ , von J. Puluj die Potenz  $\frac{2}{3}$  der absoluten Temperatur gefunden.

Zur sicheren Bestimmung dieses Abhängigkeitsverhältnisses wurden Strömungsversuche durch vier Glascapillaren und eine Messingcapillare unternommen und nebst der Zimmertemperatur die Temperaturen des siedenden Wassers, des erstarrenden Paraffins und einer Kältemischung von Kochsalz und Schnee in Anwendung gebracht. Eine erste weniger genaue Versuchsreihe

wurde bei veränderlicher Druckdifferenz, eine zweite erheblich genauere bei constanter Druckdifferenz ausgeführt.

Die Resultate beider Versuchsreihen stimmen recht gut überein und bestätigen die Ergebnisse der Mayer'schen Versuche in vollkommen befriedigender Weise.

Es wurde für den Reibungscoefficienten  $\mu$  bei der Temperatur  $t$  gefunden:

Nach der ersten Versuchsreihe  $\mu = 0.0001706 (1 + 0.002735 t)$ ,  
nach der zweiten Versuchsreihe  $\mu = 0.00016747 (1 + 0.002723 t)$ .

## Circular

der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien.

Nr. XXII.

(Ausgegeben am 6. Februar 1875.)

Schreiben des Herrn **Alph. Borelly**, Adjunct der Sternwarte zu  
Marseille, an das w. M. Herrn **v. Littrow**.

„Marseille le 2 Février 1875.“

„J'ai l'honneur de vous adresser ci-contre la première observation que j'aie pu faire de la comète III 1819, périodique de Winnecke, pour la transmettre à l'Académie de Vienne. Je me suis servi de l'Ephéméride de M<sup>r</sup> Oppolzer.

	t. m. Mars.	AR.	P.
1875 Févr. 1 <sup>er</sup>	17 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup> 39 <sup>s</sup>	17 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup> 45 <sup>s</sup> 57	105° 29' 19" 29

La comète est faible, assez étendue, d'apparence diffuse.“

Das c. M. Herr Th. v. Oppolzer findet daraus folgende genäherte Correctionen seiner Ephemeride (Astr. Nachr. Nr. 2016):

	$d\alpha$	$d\delta$
1875 Febr. 5.	+16 <sup>•</sup>	—1 <sup>•</sup> 0
17.	+17	—0 <sup>•</sup> 6
März 1.	+16	—0 <sup>•</sup> 2

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

|

.

.

|

|

|

|

|

---

**Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.**

---

**Jahrg. 1875.**

---

**Nr. V.**

---

**Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
18. Februar.**

---

In Verhinderung des Präsidenten führt Herr Hofrath Freih. von Burg den Vorsitz.

Der Secretär liest eine Zuschrift des k. & k. Ministeriums des Äussern vom 17. Februar, womit der Akademie eine von dem k. u. k. Consul in Honolulu, Dr. Eduard Hoffmann eingesendete Mittheilung des dortigen brittischen Consuls, Mr. Wodehouse, über die Resultate der Beobachtung des Venusdurchganges durch die von der englischen Regierung nach den Sandwichs-Inseln entsendeten Commission zur Verflügung gestellt wird.

---

Das Directorium der deutschen Seewarte in Hamburg zeigt mit Zuschrift vom 1. Februar an, dass dieses Institut mit Beginn dieses Jahres ins Leben trat, und ladet die Akademie ein, mit demselben in geregelten Verkehr und Austausch zu treten.

---

Der Verein der Montan- und Eisen-Industriellen in Österreich zeigt, mit Circular-Schreiben vom 1. Februar seine Constitution an, und offerirt gleichfalls den Austausch seiner Publicationen.

---

Herr Custos Th. Fuchs erklärt sich, mit Zuschrift vom 6. Februar, bereit, der an ihn ergangenen Einladung zur Fortsetzung der im verflossenen Jahre begonnenen Studien über die jüngsten geologischen Veränderungen im Bereiche des östlichen Mittelmeerbeckens zu entsprechen, und schlägt zu dem ihm beizugebenden Assistenten seinen vorjährigen Begleiter, Herrn Studiosus Al. Bittner, vor.

---

Das c. M. Herr Prof. E. Mach in Prag übersendet eine Arbeit des Herrn W. Rosický „über die Beugungserscheinungen im Spectrum“.

---

Herr Med. univ. Dr. August von Mojsisovics legt eine Abhandlung vor „über die Nervenendigung in der Epidermis der Säuger“.

Verfasser weist an der Schweineschnauze den auf verschiedene Art erfolgenden Übertritt der Cutisnerven in die Epidermis nach. Diese verästeln sich in derselben ganz ähnlich wie die Nerven des Hornhautepithels. Die varicösen Nervenfasern und deren birnförmige Endanschwellungen liegen zwischen den Epidermiszellen. Die nervöse Natur der Langerhans'schen Körperchen wird bezweifelt. Dieselbe Art der Nervenendigung, wie in der Epidermis, fand Verfasser an den Tasthaaren der Maus und des Maulwurfes; hier liegen die birnförmigen Endigungen knapp vor der inneren Wurzelscheide. Mit Hinweis auf die Eberth'schen Untersuchungsergebnisse spricht sich der Verfasser für eine in der Epidermis und im vorderen Hornhautepithel aller Säuger im Wesentlichen gleichartige Endausbreitung der sensiblen Nervenfasern aus.

---

Das c. M. Herr Prof. Pfaundler in Innsbruck überschiekt eine Abhandlung, deren experimenteller Theil von E. Schnegg, deren theoretischer Theil von ihm selbst bearbeitet wurde. Dieselbe führt den Titel: „Über die Erstarrungstemperaturen der Schwefelsäurehydrate und die Zusammensetzung der ausgeschiedenen Krystallmassen nebst Erörterung der erhaltenen Resultate“.

Im experimentellen Theile werden zunächst die Vorarbeiten, speciell die Graduirung des Weingeistthermometers durch ein Luftthermometer und die Methode der Bestimmung der Erstarrungstemperaturen mitgetheilt. Hierauf folgen Tabellen über die Erstarrungspunkte der verdünnten, sowie der concentrirten Säure. Geht man von Wasser aus allmählig zu höheren Procentgehalten an Monohydrat bis zu diesem selbst über, so findet man, dass die verdünnte Säure nur Eis abscheidet, wobei der Erstarrungspunkt bis gegen 35°/o immer rascher sinkt, zuletzt nicht mehr erreicht wird. Zwischen 35°/o und 73°/o erstarrt dann die Säure auch bei den tiefsten Temperaturen im Kohlensäureätherbade nicht. Bei etwas höherem Gehalte beginnt wieder das Erstarren, aber bei sehr tiefer Temperatur, die Krystalle sind Bihydrat; nun steigt die Erstarrung rasch bis zum Maximum von +8.81°, welches mit dem Procentgehalt 84.48 des reinen Bihydrats zusammenfällt. Hierauf folgt rasches Sinken bis zu einem Minimum von -40 bis -45° bei 93.4°/o. Von dort an krystallisirt nun Monohydrat; der Krystallisationspunkt steigt wieder, bis er beim reinen Monohydrat selbst +6.79° erreicht. Die ausgeschiedenen Krystalle wurden mehrfach untersucht. Festes Mono- und Bihydrat geben zusammengerieben eine sehr tiefe Temperatur, entsprechend dem Erstarrungspunkte ihres Gemisches.

Der theoretische Theil beschäftigt sich mit der Berechnung von Gleichungen für die Erstarrungscurven, dann mit Erörterungen über die Constitution der verdünnten und der concentrirten Säure, welche letztere innerhalb der Procente 84.48 und 100 als „gegenseitige Lösung der beiden Hydrate“ bezeichnet und speciell untersucht wird. Zuletzt wurden noch die gefundenen Abweichungen der ausgeschiedenen Krystalle von ihrem theoretischen Procentgehalte besprochen.

Eine beigegebene Tafel enthält Constructionen zur graphischen Darstellung der gewonnenen Resultate.

---

Das w. M. Herr Hofrath Dr. H. Hlasiwetz überreicht eine Abhandlung des Herrn August Freund: „Über vermeintliches Vorkommen von Trimethylcarbinol unter den Producten der alkoholischen Gährung, und eine vortheilhafte Darstellungsweise dieses Alkohols“.

---



Herr Prof S. L. Schenk legt eine Abhandlung vor, über „die Kiemenfäden der Knorpelfische während der Entwicklung“, in welcher die Entwicklung der Kiemen und besonders der Kiemenfäden bei *Mustelus vulgaris*, *Aqualus Acanthias* und *Torpedo marmorata* genauer besprochen wird.

Dabei zeigt es sich, dass die Kiemenfäden als Hautgebilde zu betrachten sind, hervorgegangen aus denselben Schichten der Keimanlage, aus denen die allgemeine Decke gebildet wird. Sie sind an der umschriebenen Stelle der Kiemenbögen eine vergrößerte Hautoberfläche, versehen mit einer Menge von Gefässen, deren Schlingen in die Kiemenfäden hineinragen.

---

Erschienen ist: Camil Heller, Untersuchungen über die Tunicaten des Adriatischen Meeres. I. Abtheilung. Mit 6 Tafeln. (Aus dem XXXIV. Bande der Denkschriften der math.-nat. Classe.) [Preis: 1 fl. 70 kr. = 1 Thlr. 4 Ngr.]

---

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten enthaltenen Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.

---

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

**Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.**

---

**Jahrg. 1875.**

---

**Nr. VI.**

---

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
25. Februar.

---

Der Präsident gibt Nachricht von dem am 17. Februar erfolgten Ableben des ausländischen Ehrenmitgliedes, Geheimen Regierungsrathes, Professors und Directors der Sternwarte zu Bonn, Dr. Friedrich Wilhelm August Argelander.

Sämmtliche Anwesende geben ihr Beileid durch Erheben von den Sitzen kund.

---

Die Handels- und Gewerbekammer für Österreich unter der Enns theilt mit Zuschrift vom 22. Februar mit, dass im Industrie-Palaste zu Paris in der Zeit vom 10. Juli bis 15. November d. J. eine internationale Ausstellung von Erzeugnissen der mit Meer und Flüssen im Zusammenhange stehenden Erwerbszweige (*des industries fluviales et maritimes*) stattfinden wird, und dass eine allfällige Theilnahme an derselben ehestens der genannten Handels- und Gewerbekammer bekannt zu geben sei.

---

Herr Dr. Emil Weyr in Prag übersendet eine Abhandlung:  
„Über Raumcurven vierter Ordnung mit einem Cuspidalpunkte.“

---

Herr Th. Fuchs übergibt der Akademie zwei Arbeiten, welche sich auf seine im verflossenen Jahre im Auftrage derselben in den Tertärbildungen Italiens durchgeführten geologischen Untersuchungen beziehen. Die eine derselben behandelt: „Die Gliederung der Tertiärbildungen am Nordabhange der Apenninen von Ancona bis Bologna“, die zweite von dem Vortragenden im Vereine mit Herrn Al. Bittner ausgeführte bespricht: „Die Pliocänbildungen von Syracus und Lentini“.

In den Miocänbildungen der Umgebung von Bologna lassen sich mit grosser Schärfe die von Prof. Suess zuerst für das Wiener Becken aufgestellten zwei Mediterranstufen unterscheiden, indem die sog. Mergelmollasse von Bologna mit *Nautilus diluvii*, *Pecten denudatus*, *Solenomya Doderleini* und *Lucina sinuosa* dem Schlier, die Petrefaktenlager von Sogliano und dem Mte. Gibbio aber dem Tegel von Baden und Gainfarn entsprechen, ja es scheint sogar, dass hier zwischen diesen beiden Tertiärstufen eine bedeutende Discordanz besteht.

Die gyps- und schwefelführende Süsswasserbildung am Nordabhange der Apenninen mit *Lebias crassicauda*, *Libellula Doris*, *Melanopsis Bonelli*, *Neritina* und kleinen Cardien, welche den Congerienschichten entsprechen, sind nicht den Miocänbildungen eingeschaltet, sondern liegen discordant auf denselben an der Basis der Pliocänbildungen, von denen sie concordant überlagert werden.

Die Gliederung der Pliocänbildungen von Lentini stimmt genau mit derjenigen überein, welche die pliocänen Ablagerungen von Tarent zeigen. Es zeigt sich von oben nach unten:


1. Blauer Bryozoënsandstein mit Nulliporen, Conglomeraten, Austern, *Pecten Jacobaeus*, *Pectunculus*, *Monodonta angulata*, *Cerithium vulgatum*, *Cer. spina*, *Murex trunculus*, *Trochus*, *Rissoa*, *Alvania* etc.
  2. Blauer plastischer Mergel mit *Buccinum semistriatum*, *Natica helicina*, *Chenopus pespelecani*, *Dentalium elephatinum*.
  3. Lichte, mürbe Bryozoënsande mit Korallen, Brachiopoden, *Pecten septemradiatus*, *P. opercularis* etc.
-

Erschienen ist: Heft 3--5 (October—December 1874) des LXX.  
Bandes, III. Abtheilung der Sitzungsberichte der math.-nat. Classe.

(Die Inhaltsanzeige dieses Heftes enthält die Beilage.)

---

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten enthaltenen  
Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.



**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate**

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.
1	748.2	750.3	752.2	750.2	4.0	- 5.6	- 5.4	- 5.2	- 5.4	- 3.9
2	52.6	51.7	50.5	51.6	5.4	- 8.6	-10.2	-11.0	- 9.9	- 8.2
3	53.5	53.4	50.6	52.5	6.3	- 8.8	- 4.0	- 5.3	- 6.0	- 4.2
4	50.4	49.8	46.8	49.0	2.8	- 5.2	- 2.3	- 5.3	- 4.3	- 2.4
5	45.4	46.3	44.6	45.4	- 0.9	- 4.8	- 1.7	- 0.7	- 2.4	- 0.4
6	43.5	44.7	46.4	44.9	- 1.4	4.4	4.4	4.3	4.4	6.5
7	46.5	49.8	52.9	49.7	3.4	3.2	2.2	- 3.3	0.7	2.9
8	54.6	54.0	52.1	53.6	7.3	-10.2	- 7.5	- 8.5	- 8.7	- 6.5
9	50.0	49.5	50.1	49.9	3.6	- 7.2	- 2.8	- 2.2	- 4.1	- 1.9
10	51.1	51.6	51.5	51.4	5.1	- 3.0	- 3.5	- 4.6	- 3.7	- 1.6
11	51.1	51.4	50.6	51.1	4.7	- 5.0	- 4.2	- 6.4	- 5.2	- 3.1
12	50.2	50.2	50.2	50.2	3.8	- 6.4	- 4.8	- 5.6	- 5.6	- 3.6
13	50.6	51.1	50.2	50.6	4.2	- 6.2	- 5.1	- 3.3	- 4.9	- 3.0
14	51.0	52.1	52.4	51.8	5.4	3.8	6.4	5.2	5.1	6.9
15	50.7	49.3	47.6	49.2	2.8	- 0.4	3.3	- 0.1	0.9	2.6
16	45.3	43.2	40.3	42.9	- 3.6	- 1.0	0.6	0.0	- 0.1	1.5
17	37.1	35.9	33.0	35.3	-11.1	5.6	7.1	4.8	5.8	7.3
18	37.9	43.2	44.5	41.9	- 4.5	4.0	6.6	2.5	4.4	5.8
19	41.9	44.0	44.6	43.5	- 2.9	9.4	11.2	10.8	10.5	11.8
20	44.3	43.8	42.9	43.7	- 2.7	8.8	11.2	9.4	9.8	11.0
21	39.1	37.0	35.6	37.2	- 9.2	- 0.6	11.1	4.5	5.1	6.2
22	25.5	25.6	36.8	29.3	-17.0	- 0.2	8.6	1.0	3.1	4.2
23	40.8	43.9	45.1	43.2	- 3.1	0.8	2.2	- 0.1	1.0	2.0
24	41.8	40.4	38.9	40.3	- 6.0	0.3	11.4	0.5	4.1	5.0
25	37.4	35.3	34.2	35.7	-10.6	1.0	8.4	3.8	4.4	5.2
26	35.1	39.4	41.6	38.7	- 7.6	4.4	4.3	1.2	3.3	4.1
27	48.1	54.3	56.3	52.9	6.7	- 2.4	- 2.6	- 4.4	- 3.1	- 2.4
28	57.9	57.8	57.1	57.6	11.4	- 5.1	- 1.2	- 4.0	- 3.4	- 2.8
29	54.3	51.9	49.7	52.0	5.8	- 8.7	3.9	3.6	- 0.4	0.1
30	45.6	45.1	48.9	46.5	0.4	2.6	4.3	2.0	3.0	3.4
31	56.9	57.9	56.3	57.0	10.9	- 2.4	1.4	- 1.3	- 0.8	- 0.5
Mittel	746.40	746.88	746.92	746.73	0.43	- 1.40	1.73	- 0.58	- 0.08	1.35

Maximum des Luftdruckes 757.9 Mm. am 28. und 31.

Minimum des Luftdruckes 725.5 Mm. am 22.

24stündiges Temperatur-Mittel -0.18° Celsius.

Maximum der Temperatur 11.4° C. am 21. und 24.

Minimum der Temperatur -11.0° C. am 2.

und Erdmagnetismus. Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 197 Meter)  
Jänner 1875.

Max.	Min.	Dunstdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Procenten				Nieder- schlag in Mm. gemessen um 9 Uhr Abd.
der Temperatur		7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel	
— 4.5	— 6.6	2.5	2.4	2.4	2.4	85	80	78	81	
— 5.3	— 11.0	2.0	1.6	1.6	1.7	85	80	82	82	
— 4.0	— 11.0	2.1	2.9	2.6	2.5	91	84	85	87	2.3✕
— 2.3	— 5.3	2.9	3.8	2.8	3.2	96	98	93	96	1.7●
— 1.0	— 5.3	3.0	3.8	4.3	3.7	95	94	98	96	6.8●
— 4.6	— 1.0	5.4	5.4	4.9	5.2	87	87	79	84	12.5●
— 4.5	— 3.3	4.7	3.3	2.5	3.6	81	65	72	73	
— 3.3	— 10.2	1.8	2.1	2.0	2.0	87	83	85	85	
— 2.2	— 8.5	2.4	3.1	2.8	2.8	95	83	71	82	
— 2.2	— 4.6	3.5	3.2	2.8	3.2	96	91	86	91	
— 3.8	— 6.4	2.7	2.6	2.3	2.5	86	77	82	82	
— 4.5	— 6.9	2.6	3.0	2.7	2.8	95	95	90	93	
— 3.3	— 6.3	2.8	3.0	3.3	3.0	98	98	94	97	0.7●
— 6.4	— 3.5	5.2	5.2	5.0	5.1	87	72	75	78	1.5●
— 5.2	— 1.6	4.2	4.9	4.3	4.5	94	85	94	91	
— 0.7	— 3.0	4.1	4.2	4.3	4.2	96	89	92	92	
— 7.1	— 0.9	5.3	5.3	4.7	5.1	79	70	73	74	5.1●
— 6.6	— 0.4	4.5	4.4	4.7	4.5	73	61	84	73	2.8●
— 11.2	— 1.9	6.5	5.3	3.2	5.0	74	53	34	54	
— 11.2	— 7.9	3.2	3.2	3.5	3.3	38	32	39	36	3.5●
— 11.4	— 1.0	3.9	3.1	4.4	3.8	88	31	70	63	
— 8.6	— 0.8	4.3	4.9	3.0	4.1	94	59	62	72	2.0●
— 2.7	— 0.6	3.5	3.5	3.9	3.6	71	65	85	74	1.3✕
— 11.4	— 1.0	4.4	5.1	4.1	4.5	94	50	87	77	3.9●✕
— 8.4	— 0.5	4.3	4.1	4.0	4.1	87	51	67	68	1.9●
— 4.6	— 0.3	4.5	4.3	4.1	4.3	71	70	82	74	3.7●✕
— 1.2	— 4.4	2.7	2.8	2.1	2.5	71	74	63	69	2.0●
— 1.0	— 5.4	2.2	2.9	2.6	2.5	71	69	77	72	
— 3.9	— 8.7	2.0	4.1	4.9	3.7	88	67	83	79	1.3●
— 4.3	— 1.0	5.0	5.2	3.6	4.6	91	84	68	81	5.5●
— 1.3	— 3.3	2.7	3.9	2.4	3.0	71	76	58	68	
— 2.51	— 3.56	3.58	3.77	3.41	3.59	84.3	73.3	77.0	78.2	—

Minimum der relativen Feuchtigkeit 31% am 21.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 12.5 Mm. am 6.

Niederschlagshöhe 58.5 Millim.

Das Zeichen ● beim Niederschlag bedeutet Regen, ✕ Schnee, ▲ Hagel, Δ Grau-  
-, ☼ Nebel, — Reif, △ Thau, ⚡ Gewitter, ☄ Wetterleuchten.

**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate**

Tag	Windesrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Metern per Secunde				Maximum des Winddruckes	Verdunstung in 24 Stunden in Millim.
	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Maximum		
1	WNW 2	NW 2	NW 2	9.6	6.4	6.4	NW	11.4	0.3
2	N 1	NE 1	— 0	2.5	0.9	1.0	N	4.7	0.1
3	— 0	— 0	SE 1	0.4	0.9	1.4	W	2.5	0.0
4	E 1	SW 1	SSE 1	1.7	2.0	2.8	NE	5.8	0.0
5	S 1	SW 1	— 0	1.5	0.8	0.5	S	1.9	0.0
6	W 3	WNW 3	WNW 2	12.5	11.8	5.9	W	13.9	0.7
7	NW 2	NNE 2	N 2	8.9	9.6	7.0	NNE	10.0	0.8
8	— 0	— 0	— 0	0.1	0.3	0.0	N	5.3	0.1
9	NE 1	— 0	W 1	0.8	0.7	2.8	WNW	3.1	0.2
10	— 0	SE 2	SSE 2	0.7	7.0	7.5	S	8.9	0.4
11	S 3	SE 2	SE 2	7.7	7.0	4.2	S	8.9	0.1
12	SE 1	SSE 1	— 0	1.6	1.8	0.1	SE	3.3	0.0
13	NW 1	S 1	S 1	1.4	1.4	0.8	NW	2.2	0.0
14	W 2	W 2	WNW 2	7.7	9.5	6.8	W	10.8	0.7
15	W 1	— 0	— 0	1.9	0.7	1.1	W	2.5	0.2
16	— 0	— 0	W 1	0.7	0.5	1.8	SW	2.2	0.3
17	W 3	W 5	W 7	10.4	15.0	24.6	W	25.8	2.1
18	W 6	W 3	WSW 1	18.6	9.2	3.1	W	18.3	1.5
19	W 5	W 7	W 6	11.4	22.3	21.8	W	27.8	0.5
20	W 4	W 4	WSW 2	14.6	13.2	4.0	W	22.2	2.7
21	NNE 1	W 6	W 1	2.3	20.4	2.4	W	25.3	2.0
22	NNE 1	W 6	W 4	0.9	19.7	13.3	WNW	23.6	2.0
23	W 5	W 4	W 1	17.3	13.8	4.0	W	19.2	0.8
24	W 1	W 2	S 1	2.5	6.6	1.4	W	10.0	0.6
25	S 1	W 3	W 1	2.3	11.5	2.5	W	14.4	2.1
26	W 6	NW 2	NW 3	19.4	5.0	9.8	W	23.9	1.0
27	W 6	WNW 5	WNW 3	19.4	15.7	11.4	WNW	20.6	1.1
28	WNW 2	NW 1	NW 1	8.0	4.7	4.0	NW	12.2	0.5
29	S 1	W 4	W 2	0.9	13.5	9.3	W	19.2	0.9
30	W 3	NW 1	NW 3	12.0	8.0	13.1	NNW	14.4	1.6
31	NW 5	NW 3	W 4	14.3	11.5	13.5	NNW	15.8	0.8
Mittel	—	—	—	6.90	8.11	6.08	—	—	—

Die Bezeichnung der Windrichtungen ist die vom Meteorologen-Congresse angenommene englische (N=Nord, E=Ost, S=Süd, W=West); die Windesgeschwindigkeit für 7<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup>, 9<sup>a</sup> das Mittel aus der unmittelbar vorhergehenden und nachfolgenden Stunde.

Nach den Beobachtungen zu den fixen Beobachtungsstunden:  
Windvertheilung:

N, NE, E, SE, S, SW, W, NW, Calmen.  
4, 4, 1, 6, 8, 3, 37, 16, 14.

Nach den Aufzeichnungen des Robinson'schen Anemometers von Adie:  
Weg in Kilometern (in 27.7 Tagen):

N, NE, E, SE, S, SW, W, NW.  
943, 433, 89, 790, 601, 548, 10367, 4183.

und Erdmagnetismus. Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 197 Meter)  
Jänner 1875.

Bewölkung				Ozon (0—14)			Magnet. Variationsbeobachtungen, Declination 10°+			
7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel
10	10	10	10.0	10	9	8	32'6	34'5	32'4	33.2
0	0	10	3.3	9	5	6	32.5	34.0	31.3	32.6
10	5	10	8.3	5	0	4	33.2	33.5	32.5	33.1
10	10	10	10.0	8	0	4	32.7	35.1	32.4	33.4
10	10	10	10.0	8	0	4	32.7	32.4	32.6	32.6
10	10	0	6.7	8	9	11	32.4	33.7	33.5	33.2
10	3	5	6.0	10	11	9	32.8	33.5	30.9	32.4
0	0	10	3.3	9	1	5	32.5	32.8	31.6	32.3
10	10	10	10.0	9	5	8	32.6	32.9	32.2	32.6
10	10	1	7.0	8	8	11	32.6	33.6	32.6	32.9
10	10	10	10.0	11	6	10	33.0	34.5	32.8	33.4
10	10	10	10.0	10	0	1	33.0	33.9	32.7	33.2
10	10	10	10.0	0	0	2	32.8	34.1	33.7	33.5
10	0	10	6.7	5	9	9	33.0	33.9	32.9	33.3
1	8	1	3.3	9	0	2	32.7	33.5	32.9	33.0
10	10	10	10.0	2	0	1	32.6	35.8	35.6	34.7
9	6	8	7.7	9	9	12	31.4	36.3	31.3	33.0
9	3	0	4.0	10	9	8	32.1	35.3	30.5	32.6
9	5	8	7.3	9	10	8	32.5	33.2	30.6	32.1
1	9	9	6.3	8	7	7	31.9	33.7	31.9	32.5
1	6	3	3.3	2	7	7	32.5	33.0	32.4	32.6
10	5	1	5.3	2	8	7	31.6	35.2	29.2	32.0
1	9	7	5.7	9	12	8	32.6	34.1	32.3	33.0
10	0	7	5.7	9	3	2	32.8	34.7	32.1	33.2
10	7	3	6.7	2	4	3	34.4	32.6	29.6	32.2
3	6	10	6.3	8	11	12	32.2	33.1	31.5	32.3
10	10	9	9.7	11	11	8	32.5	34.1	32.3	33.0
10	0	0	3.3	10	7	9	33.0	36.7	29.5	33.1
1	10	10	7.0	5	9	11	32.3	34.9	32.4	33.2
10	10	10	10.0	10	10	10	31.9	35.3	30.3	32.5
1	0	0	0.3	10	6	9	31.2	34.4	29.9	31.8
7.3	6.5	6.8	6.9	7.6	6.0	7.0	32.54	34.14	31.88	32.85

Mittlere Geschwindigkeit (in Metern per Sekunde):

N, NE, E, SE, S, SW, W, NW.  
4.7, 1.7, 1.1, 2.7, 2.7, 2.6, 11.1, 8.4.

Grösste Geschwindigkeit:

15.8, 10.0, 5.8, 8.3, 8.9, 8.1, 27.8, 23.6.

Die Maxima des Winddruckes (nach dem Osler'schen Anemometer) sind  
in Kilogrammen auf den Quadratmeter angegeben.

Verdunstungshöhe 30.1 Mm.

Mittlerer Ozongehalt der Luft 6.9

bestimmt mittelst der Ozonepapiere von Kroll und Gärtner in Berlin (Scala 0—14).



## Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt

Tag	Windesrichtung und Stärke			Windesgeschw. Metern per	
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>
1	WNW 2	NW 2	NW 2	9.6	
2	N 1	NE 1	—	0	2
3	—	0	—	SE 1	
4	E 1	SW 1	SSE		
5	S 1	SW 1	—		
6	W 3	WNW 3	W		
7	NW 2	NNE 2			
8	—	0	—		
9	NE 1	—			
10	—	0	S		
11	S 3				
12	SE 1				
13	NW				
14	V				
15					
16					
17					
18					

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Druck der k. k. Hof- und Staatsdruckerei.

Imperialische Akademie der Wissenschaften in Wien.

Nr. VII.

49  
naturwissenschaftlichen Classe vom  
1. März.

Der Präsident gibt Nachricht von dem am 23. Februar zu London erfolgten Ableben des ausländischen correspondirenden Mitgliedes Sir Charles Lyell.

Sämmtliche Anwesenden geben ihr Beileid durch Erheben von den Sitzen kund.

Herr Custos Th. Fuchs zeigt mit Zuschrift vom 1. März an, dass er zu der im Auftrage der Akademie übernommenen geologischen Untersuchungsreise nach Griechenland die Monate April und Mai zu verwenden gedenke, und ersucht um Flüssigmachung der ihm hiezu bewilligten Reise-Subvention von 2000 fl.

Die Direction der Landes-Realschule zu Sternberg dankt, mit Zuschrift vom 4. März, für die dieser Lehranstalt bewilligten akademischen Publicationen.

Das c. M. Herr Prof. E. Mach in Prag theilt mit, dass Herr G. v. Osnoibischin (aus Moskau) im Prager physikalischen Institute Versuche über anomale Dispersion mit Hilfe der Interferenz angestellt hat.

Lässt man den einen der beiden interferirenden Strahlen durch eine Platte von anomaler Dispersion hindurchtreten, so verschwindet im Allgemeinen die Interferenz wegen ungleicher Intensität der Strahlen in der Nähe der absorbierten Stellen des Spectrums, also gerade dort wo die Anomalie hervortreten sollte. Man kann aber die Interferenz wieder zum Vorschein bringen, indem man den stärkeren Lichtstrahl, ohne einen neuen Gangunterschied einzuführen, abschwächt. Bei manchen Versuchen gelingt dies einfach dadurch, dass man directes Sonnenlicht etwas seitwärts in die Apparate eintreten lässt.

Man kann aber auch polarisirtes Licht anwenden, den einen Strahl durch einen rechten, den andern durch einen linken Quarz von gleicher Dicke treten lassen, und die Interferenzerscheinung durch ein Nicol betrachten. Hiebei kann man durch Drehen des Nicols die Gleichheit der Strahlen an jeder beliebigen Stelle des Spectrums wieder erreichen.

Es wurden Versuche angestellt:

1. Mit den Billet'schen Halbblinsen, bei Einschaltung einer Fuchsinplatte vor die eine Hälfte.
2. Mit einer Doppelspalte vor dem Objectiv eines Beugungsfernrohres bei Bedeckung der einen Spalte durch Fuchsin.
3. Mit den Jamin'schen Platten. Zwischen denselben befinden sich zwei gleiche gleichmässig verdickbare Platten, von welchen die eine aus dem blossen Lösungsmittel, die andere aus dem Lösungsmittel und Fuchsin besteht. Der eine Strahl geht durch die Fuchsinlösung, der andere durch eine gleich dicke Schicht des blossen Lösungsmittels.
4. Endlich wurde auch eine Art Reversions-Refractometer angewandt, der auf dem Princip der Talbot'schen Streifen beruht.

Mehrere dieser Versuche bringen unmittelbar zur Anschauung, dass diejenigen Strahlen, welchen nach den Versuchen von Christiansen und Kundt die grössten Brechungsexponenten für Fuchsin zukommen, in demselben auch am meisten verzögert werden.

Der anschaulichste Versuch ist folgender: Mit dem Apparat 2 visirt man bei vertikaler Doppelspalte einen hellen Punkt an

und setzt vor das Ocular ein Prisma mit horizontaler brechender Kante. Es erscheint ein Streifensystem, welches von vollkommener vertikaler Symmetrie, z. B. oben roth, unten violet ist, und dessen Streifen im Violet convergiren. Wird die Fuchsinplatte vor die linke Spalte gesetzt, so wird das Streifensystem nicht allein nach links verschoben, sondern auch S-förmig gekrümmt, indem die Verschiebung für jede Stelle des Spectrums verschieden ist.

---

Das wirkliche Mitglied, Herr Dr. A. Boué, spricht über die Methode in der Auseinandersetzung geologischer Theorien und über die Eiszeit. Er verwirft alle Hypothesen, welche nur auf eine Sphäre des physikalischen oder chemischen Wissens oder selbst nur auf Schlüsse des täglich Bekannten auf Erden, (wie Lyell u. s. w.), sich stützen. Er meint, dass der Theoretiker nicht vergessen darf, dass die Erde nur ein Atom im Weltraume ist und noch dazu besonders von einem Sonnensystem abhängt, über dessen Beständigkeit die Ansichten keineswegs allgemein angenommen sind. Dann geht er zur Erwiderung auf neuere Angriffe gegen La Place's Erdtheorie über und zeigt, dass die sogenannten Beweise der Herren Gegner eine wirkliche wissenschaftliche Basis besitzen, aber keineswegs Beweise, sondern nur nützliche Controle für zu hastig gemachte Schlüsse einiger Plutonisten liefern. Er schliesst mit Einigem über die Eiszeit und spricht sich lobend über den wichtigsten Theil, und tadelnd oder zweifelhaft über einige andere aus.

---

Das w. M. Herr Hofrath Dr. H. Hlasiwetz überreicht eine Abhandlung: „Über Anthracen und sein Verhalten gegen Jod und Quecksilberoxyd“, von Herrn Dr. Othmar Zeidler, Assistenten für Chemie an der Wiener Universität.

---

Das wirkliche Mitglied Herr Prof. E. Suess legt eine für die Denkschriften bestimmte Abhandlung von Alexander Bittner vor, betitelt: „Zur Kenntniss der Brachyuren des Vicentinischen

•

Tertiärs“. Es werden in derselben auf Grund eines ziemlich reichhaltigen Materials, welches zum Theile aus der geologischen Sammlung der Wiener Universität, den Sammlungen der geologischen Reichsanstalt und des Hof-Mineralienabinetes stammt, zum Theile aber von Herrn Prof. E. Beyrich in Berlin dem Verfasser zur Verfügung gestellt worden ist, eine Anzahl neuer Arten beschrieben und die Beschreibung mehrerer bisher ungenügend bekannter Arten vervollständigt. Die neuen Arten sind folgende: *Ranina laevifrons*, *Notopus Beyrichii*, *Calappa sp.*, *Hepaticus Neumayri*, *Hepaticus pulchellus*, *Micromaia tuberculata*, *Periacanthus horridus*, *Lambrus nummuliticus*, *Neptunus Suessii*, *Palaeocarpilius anodon*, *Eumorphactaea scissifrons*, *Panopaeus Vicentinus*, *Titanocarcinus euglyphos*, *Plagiolophus ellipticus*, *Galenopsis similis*, *Palaeograpsus inflatus* und *Palaeograpsus attenuatus*. Die Anzahl der bekannten Brachyuren des Vicentinischen Tertiärs steigt dadurch auf vierzig. — Von allgemeineren Resultaten, zu denen der Verfasser gelangte, ist hervorzuheben, dass sich auch mit Rücksicht auf die kurzschwänzigen Krebse eine Verschiedenheit der nord- und südeuropäischen Provinz geltend macht, dass ferner mit grosser Wahrscheinlichkeit mehrere aufeinanderfolgende Faunen sich unterscheiden lassen, und dass die europäische Crustaceenfauna der Eocänzeit gleich der Fischfauna von Bolca in ihren herrschenden Formen einen entschieden ostasiatischen Charakter zeigt.

---

Herr Karl Exner, Professor am k. k. Real-Gymnasium im IX. Bezirke Wien's, legt eine Abhandlung: „Über die Quetelet'schen Interferenzstreifen“ vor.

Es wird die Beziehung der Quetelet'schen Interferenzstreifen zum Phänomene der Fraunhofer'schen Höfe besprochen, der experimentelle Beweis geführt, dass jene Interferenzstreifen zu den Beugungsphänomenen gehören und ein Versuch beschrieben, durch welchen man das Phänomen im durchgelassenen Lichte erhält.

---

Herr A. Martin, kais. Rath und Bibliothekar an der technischen Hochschule in Wien, übergibt der Akademie 134 Photographien, welche Lieutenant-Colonel Woodward, Assistent bei der chirurgischen Abtheilung der Armee der Vereinigten Staaten von Amerika, angefertigt hat. Mr. Woodward hat diese Photographien der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien zum Geschenke bestimmt und dieselben durch Vermittlung Sr. Excellenz des Herrn Baron von Schwarz-Senborn eingesendet. Bibliothekar Martin gibt eine kurze Beschreibung über den Zweck und die Anfertigungsmethode dieser Photographien; es sind dieselben Abbildungen von mikroskopischen Objecten, mit denen Woodward einen doppelten Zweck verbindet. Der eine Theil dieser Photomikrographien dient mehr zur Erläuterung seiner Methode und stellt Abbildungen von verschiedenen Objecten dar, namentlich aber von sogenannten Probeobjecten, wie z. B. die Norbert'sche Scala; ferner *Pleurosigma angulatum* und *formosum*, *Surirella gemma*, *Amphipleura pellucida*, Podura-Schuppen. — Die Vergrößerungen, welche Woodward anwendet, sind die verschiedenartigsten. Dieselben umfassen eine Reihenfolge von Bildern von 35facher bis zu 4500facher Vergrößerung und sind einzelne Exemplare von wundervoller Schärfe und oft plastischer Wirkung. Der zweite Theil der Photomikrographien zeigt die praktische Anwendung der Photographie auf physiologischem Gebiete. Die physiologischen Objecte sind theilweise Darstellungen von Geweben von feinen, injicirten Blutgefässen, Muskelfasern, Blutkörperchen, und namentlich befindet sich bei der Sammlung eine Reihenfolge von 74 Abbildungen von Krebsgebilden in den verschiedensten Stadien und Formen.

Der Vortragende berichtet hierauf, dass Woodward seine Versuche nicht nur mit Sonnenlicht, sondern auch mit elektrischem Licht, mit Magnesium- und Calciumlicht angestellt hat, um alle durch letzteren erzielten Resultate mit den Bildern, welche bei Sonnenlicht von ihm erzeugt wurden, zu vergleichen. Woodward erklärt, dass ihm allerdings künstliches Licht anfänglich bessere Resultate geliefert habe, als das Sonnenlicht, was er sehr bedauerte, da der grösstentheils wolkenlose Himmel in Washington das Sonnenlicht als eine weit billigere und bequemere Lichtquelle benutzen lässt. Woodward's Streben ging daher beson-

ders darauf hinaus, das Sonnenlicht, wobei so häufig Beugungs- und Interferenzphänomene stattfinden, so zu modificiren, dass diese Nebenerscheinungen wegfallen und die Bilder klar und kräftig erscheinen, wie dies besonders beim Calciumlicht der Fall ist.

Woodward's Versuche hatten auch einen günstigen Erfolg und es ist ihm mittelst der Anwendung eines eigenthümlichen Beleuchtungsapparates und Lichtcondensators gelungen, diesen Zweck vollständig zu erreichen, wie dies vielfältige Proben der vorgelegten Bilder beweisen. Schliesslich spricht der Vortragende noch einige Worte über die Anwendung der Photographie in der Mikroskopie im Allgemeinen und verspricht, demnächst seine eigenen weiteren Versuche der kais. Akademie der Wissenschaften vorzulegen.

---

Erschienen ist: J. Dienger, die Laplace'sche Methode der Ausgleichung von Beobachtungsfehlern bei zahlreichen Beobachtungen. (Aus dem XXXIV. Bande der Denkschriften der mathem.-naturw. Classe.) [Preis: 1 fl. = 20 Ngr.]

---

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten enthaltenen Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.

---





**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate**

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.
1	755.0	754.2	752.9	754.0	7.9	— 2.0	2.5	— 0.1	0.1	0.3
2	49.9	47.3	44.8	47.3	1.2	1.4	3.9	3.8	3.0	3.1
3	42.2	39.0	35.7	39.0	— 7.0	2.6	4.5	3.4	3.5	3.5
4	35.4	36.0	37.7	36.4	— 9.6	1.8	3.1	1.2	2.0	1.9
5	38.7	40.7	43.0	40.8	— 5.2	— 1.2	— 1.0	— 2.6	— 1.6	— 1.7
6	43.3	42.9	43.7	43.3	— 2.6	— 4.6	— 3.4	— 4.6	— 4.2	— 4.4
7	42.5	40.6	41.0	41.7	— 4.2	— 5.4	— 5.4	— 6.6	— 5.8	— 6.0
8	41.2	42.8	43.0	42.3	— 3.6	— 6.6	— 4.7	— 5.4	— 5.6	— 5.8
9	39.1	40.5	42.3	40.6	— 5.2	— 6.0	— 4.2	— 6.4	— 5.5	— 5.8
10	41.9	42.7	44.1	42.9	— 2.9	— 9.0	— 4.9	— 6.9	— 6.9	— 7.2
11	45.8	46.8	48.0	46.9	1.1	— 8.4	— 5.1	— 6.7	— 6.7	— 7.0
12	49.7	49.7	47.5	49.0	3.3	— 8.2	— 4.1	— 9.2	— 7.2	— 7.5
13	46.7	47.5	48.4	47.5	1.8	— 9.4	— 5.6	— 6.4	— 7.1	— 7.4
14	49.1	49.4	50.6	49.7	4.0	— 8.2	— 5.1	— 6.4	— 6.6	— 7.0
15	50.4	49.6	48.7	49.6	4.0	— 6.6	— 2.4	— 7.8	— 5.6	— 6.1
16	47.7	47.4	46.2	47.1	1.5	— 5.1	0.5	— 0.8	— 1.8	— 2.4
17	43.5	42.4	42.8	42.9	— 2.6	— 3.7	— 1.0	— 4.5	— 3.1	— 3.8
18	44.6	46.6	48.0	46.4	0.9	— 8.6	— 4.3	— 8.6	— 7.2	— 8.0
19	49.9	50.0	49.9	50.0	4.6	— 11.4	— 3.3	— 4.6	— 6.4	— 7.4
20	49.1	48.1	47.2	48.2	2.8	— 5.0	— 1.8	— 3.0	— 3.3	— 4.4
21	46.7	46.4	46.2	46.5	1.2	— 11.2	— 3.2	— 6.6	— 7.0	— 8.3
22	48.2	47.9	48.0	48.0	2.7	— 9.1	— 4.8	— 8.2	— 7.4	— 8.9
23	46.9	45.3	44.4	45.6	0.4	— 11.5	— 7.1	— 10.4	— 9.7	— 11.4
24	43.0	40.3	39.6	40.9	— 4.3	— 15.5	— 5.3	— 5.9	— 8.9	— 10.8
25	39.6	39.2	38.8	39.2	— 5.9	— 10.6	— 4.1	— 5.5	— 6.7	— 8.8
26	38.6	38.9	38.9	38.8	— 6.3	— 6.0	— 4.9	— 5.5	— 5.5	— 7.7
27	38.9	39.1	39.6	39.2	— 5.8	— 5.1	— 2.6	— 4.7	— 4.1	— 6.5
28	40.1	39.7	39.2	39.6	— 5.4	— 4.1	— 1.2	— 2.5	— 2.6	— 5.1
Mittel	744.56	744.36	744.29	744.40	— 1.19	— 6.31	— 2.68	— 4.70	— 4.56	— 5.37

Maximum des Luftdruckes 755.0 Mm. am 1.  
 Minimum des Luftdruckes 735.4 Mm. am 4.  
 24stündiges Temperatur-Mittel — 4.68° Celsius.  
 Maximum der Temperatur 4.9° C. am 3.  
 Minimum der Temperatur — 15.5° C. am 24.

und Erdmagnetismus. Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 197 Meter)  
Februar 1875.

Max.	Min.	Dunstdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Procenten				Nieder- schlag in Mm. gemessen um 9 Uhr Abd.
der Temperatur		7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel	
2.5	— 3.2	2.7	3.3	2.8	2.9	68	60	61	63	
4.0	— 1.0	3.5	3.4	4.2	3.7	69	56	70	65	
4.9	— 1.0	4.0	4.7	4.4	4.4	72	74	75	74	4.0✕●
3.7	— 1.0	4.3	4.2	3.9	4.1	62	73	78	78	
1.2	— 2.6	3.5	4.0	3.3	3.6	84	94	87	88	0.3✕
— 3.3	— 5.0	2.6	3.3	2.6	2.8	81	93	81	85	
— 4.7	— 6.7	2.5	2.6	2.4	2.5	83	85	87	85	8.2✕
— 4.7	— 7.0	2.5	2.8	2.3	2.5	89	88	76	84	4.2✕
— 4.0	— 7.5	2.5	2.5	2.3	2.4	87	75	84	82	1.7✕
— 3.7	— 9.3	1.9	2.6	2.2	2.2	85	84	81	83	1.8✕
— 5.1	— 9.5	1.9	2.6	2.1	2.2	82	83	76	80	
— 3.7	— 9.2	1.8	3.0	1.9	2.2	76	89	84	83	0.4✕
— 4.9	— 10.9	1.9	2.4	2.2	2.2	87	80	79	82	
— 4.8	— 8.6	1.8	2.3	2.2	2.1	76	76	79	77	
— 2.0	— 7.8	2.0	3.2	2.0	2.4	73	83	80	79	
0.5	— 9.5	2.1	4.0	3.8	3.3	68	83	88	80	2.1✕
— 1.0	— 5.2	3.0	3.3	2.6	3.0	89	76	81	82	2.4✕
— 3.0	— 8.6	1.8	2.2	2.0	1.9	79	66	85	77	
— 3.3	— 11.5	1.7	2.5	2.4	2.2	89	70	74	78	
— 1.8	— 5.2	2.5	2.8	2.5	2.6	81	70	70	74	
— 1.3	— 11.2	1.8	2.3	1.7	1.9	93	65	63	74	
— 4.8	— 9.7	1.8	2.4	1.8	2.0	78	76	76	77	
— 5.6	— 11.5	1.4	1.7	1.5	1.5	78	64	74	72	
— 3.1	— 15.5	1.1	2.2	2.5	1.9	86	73	87	82	
— 4.0	— 10.6	1.8	2.4	2.5	2.2	90	73	83	82	
— 4.2	— 6.0	2.2	2.4	2.6	2.4	77	76	87	80	2.6✕
— 2.3	— 5.7	2.8	3.0	2.6	2.8	90	79	81	83	2.6✕
— 0.7	— 4.7	3.0	3.5	3.4	3.3	91	84	89	88	4.8✕
— 2.11	— 7.19	2.37	2.91	2.60	2.63	81.5	76.7	79.1	79.1	—

Minimum der relativen Feuchtigkeit 56% am 2.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 8.2 Mm. am 7.

Niederschlagshöhe 35.1 Millim.

Das Zeichen ● beim Niederschlag bedeutet Regen, ✕ Schnee, ▲ Hagel, Δ Grauweln, ≡ Nebel, ⊥ Reif, △ Thau, ⚡ Gewitter, < Wetterleuchten.

**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate**

Tag	Windesrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Metern per Secunde				Maximum des Winddruckes	Verdunstung in 24 Stunden in Millim.
	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Maximum		
1	W 3	NW 1	W 2	11.1	2.3	9.4	WNW	11.7	1.9
2	W 2	W 4	W 5	9.3	14.9	14.4	W	20.6	2.7
3	W 3	W 2	SW 1	11.3	9.5	4.7	W	16.1	1.1
4	W 2	W 3	W 2	7.5	13.5	7.4	W	14.4	1.6
5	W 4	W 4	NW 3	15.2	13.3	12.2	W	16.9	1.1
6	WNW 2	N 2	NW 4	9.6	7.2	12.8	NW	13.6	0.9
7	WNW 7	W 6	W 6	20.0	17.9	17.5	WNW	20.6	0.0
8	W 5	W 4	W 2	16.4	12.9	7.2	W	20.0	0.2
9	W 5	WSW 2	WSW 1	17.7	7.2	1.3	W	18.3	0.2
10	N 1	NW 1	WNW 1	3.7	3.7	4.7	NW	6.4	0.3
11	W 3	W 2	W 2	12.0	10.0	9.7	W	12.2	0.5
12	W 2	SE 1	— 0	9.2	2.9	0.9	W	12.5	0.2
13	SE 1	NE 2	NW 2	3.0	3.0	4.7	NW	5.0	0.3
14	WNW 1	WNW 3	NW 2	4.0	9.3	7.1	NW	10.3	0.6
15	NW 1	E 1	— 0	3.5	3.8	1.6	NW	6.9	0.5
16	W 2	WNW 2	NNW 2	8.0	8.2	6.5	W	10.6	0.1
17	NW 1	N 1	N 1	2.8	3.2	2.8	N	7.8	0.6
18	NW 1	NE 1	SE 1	3.0	2.0	1.6	N	3.6	0.2
19	SE 1	SE 2	SE 1	1.7	5.5	2.0	SE	5.6	0.5
20	E 1	E 2	E 1	3.6	6.0	2.9	ESE	6.7	0.5
21	NE 1	NE 1	N 1	0.8	2.5	4.3	NW	6.1	0.5
22	NW 3	N 3	N 3	8.6	9.1	8.5	NNW	10.8	0.7
23	NW 2	N 2	N 2	7.4	5.5	4.6	NNW	8.9	0.3
24	— 0	SE 3	SE 3	0.4	8.9	6.3	SE	9.2	0.5
25	SE 1	SE 3	— 0	3.8	7.1	0.7	SE	7.2	0.5
26	NW 1	NNW 1	NW 1	1.7	2.2	2.7	NNW	3.9	0.2
27	NE 1	ESE 2	ESE 2	3.5	5.2	4.1	ESE	5.3	0.1
28	E 1	E 1	NE 1	3.7	2.5	1.8	SE	5.6	0.0
Mittel	—	—	—	7.23	7.12	5.87	—	—	—

Die Bezeichnung der Windrichtungen ist die vom Meteorologen-Congresse angenommene englische (N=Nord, E=Ost, S=Süd, W=West); die Windesgeschwindigkeit für 7<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup>, 9<sup>a</sup> das Mittel aus der unmittelbar vorhergehenden und nachfolgenden Stunde.

Nach den Beobachtungen zu den fixen Beobachtungsstunden:

Windvertheilung:

N, NE, E, SE, S, SW, W, NW, Calmen.  
10, 7, 6, 11, 0, 2, 27, 17, 4.

Nach den Aufzeichnungen des Robinson'schen Anemometers von Adie:  
Weg in Kilometern (in 27.7 Tagen):

N, NE, E, SE, S, SW, W, NW.  
1761, 542, 493, 1386, 1, 162, 7937, 3796.

**und Erdmagnetismus. Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 197 Meter)  
Februar 1875.**

Bewölkung				Ozon (0—14)			Magnet. Variationsbeobachtungen, Declination: 10° +			
7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel
10	3	10	7.7	9	6	8	32'0	37'6	32'5	34.0
10	10	8	9.3	8	7	8	32.4	35.3	31.8	33.2
10	10	10	10.0	9	7	10	32.9	34.7	32.5	33.4
2	7	5	4.7	10	7	8	32.3	33.8	32.5	32.9
10	10	2	7.3	10	9	9	32.6	34.8	32.4	33.3
10	9	10	9.7	9	8	8	32.4	34.4	31.4	32.7
10	10	10	10.0	8	10	11	32.3	35.7	32.2	33.4
10	10	2	7.3	11	12	10	32.1	34.5	31.6	32.7
10	10	10	10.0	11	11	8	32.7	34.8	32.0	33.2
8	3	2	4.3	10	10	9	32.4	35.3	31.2	33.0
1	8	10	6.3	11	10	9	32.1	35.6	26.7*	31.5
1	0	1	0.7	11	7	7	32.5	35.7	31.7	33.3
10	0	7	5.7	9	7	10	31.8	35.9	29.3	32.3
10	8	10	9.3	10	8	8	31.9	35.3	31.8	33.0
10	0	6	5.3	10	8	8	31.6	35.1	32.3	33.0
2	7	10	6.3	9	8	11	32.0	34.0	31.9	32.6
10	5	1	5.3	10	11	8	31.8	34.2	31.7	32.6
2	1	4	2.3	8	8	7	32.6	34.2	32.3	33.0
1	7	10	6.0	10	10	9	32.6	35.7	31.9	33.4
10	0	10	6.7	9	8	8	32.2	34.3	32.1	32.9
1	0	0	0.3	5	8	8	32.2	37.7	30.8	33.6
1	7	9	5.7	9	8	9	31.4	35.5	32.1	33.0
1	0	0	0.3	9	9	8	32.2	36.1	31.6	33.3
1	4	0	1.7	8	10	8	31.7	34.9	32.7	33.1
1	0	0	3.7	11	6	10	31.0	36.5	32.0	33.2
9	10	10	9.7	9	8	12	36.3	36.9	33.1	35.4
10	10	10	10.0	10	12	10	30.4	59.3*	31.1	40.3*
10	10	10	10.0	9	9	10	30.8	34.4	30.9	32.0
6.5	5.7	6.7	6.3	9.4	8.6	8.9	32.19	36.15	31.65	33.33

Mittlere Geschwindigkeit (in Metern per Secunde):

N, NE, E, SE, S, SW, W, NW.  
4.5, 2.4, 3.3, 4.3, 0.3, 4.5, 11.1, 6.6.

Grösste Geschwindigkeit:

10.8, 9.7, 6.7, 9.2, 0.3, 9.4, 20.6, 20.6.

Die Maxima des Winddruckes (nach dem Osler'schen Anemometer) sind  
in Kilogrammen auf den Quadratmeter angegeben.

Verdunstungshöhe 16.8 Mm.

Mittlerer Ozongehalt der Luft 9.0

bestimmt mittelst der Ozonpapiere von Kroll und Gärtner in Berlin (Scala 0—14).

Bei den mit einem Stern (\*) bezeichneten Declinations-Beobachtungen fanden  
magnetische Störungen statt.

**Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.**

---

**Druck der k. k. Hof- und Staatsdruckerei.**

**Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.**

---

**Jahrg. 1875.**

**Nr. VIII.**

**Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
18. März.**

---

Der Secretär liest eine Zuschrift Sr. Excellenz des Herrn Ministers des Äussern vom 12. März, worin dieser mittheilt, dass er, dem Ansuchen der kais. Akademie entsprechend, gleichzeitig den k. & k. Gesandten in Athen angewiesen habe, bei der kgl. griechischen Regierung die erforderlichen Schritte zu thun, damit dem Custos Theodor Fuchs und seinem Assistenten A. Bittner bei ihren geologischen Forschungen der möglichste Vorshub zu Theil werde, und dass auch Freiherr v. Münch nicht verfehlen werde, seinerseits den genannten Geologen, sobald sie sich ihm vorstellen, die thunlichste Unterstützung angedeihen zu lassen.

---

Herr Prof. Franz Toula erklärt sich, mit Zuschrift vom 14. März, bereit, die ihm übertragene geologische Durchforschung des Balkangebietes auszuführen, dankt für das in ihn gesetzte Vertrauen, für die zu diesem Zwecke bewilligte Subvention von 3000 fl., sowie für den ihm in Aussicht gestellten grossherrlichen Ferman.

---

Herr Schiffslieutenant K. Weyprecht dankt mit Schreiben vom 12. März für die ihm, zur Bearbeitung der von der

österr.-ungar. Polarexpedition gesammelten Beobachtungen, bewilligte Subvention von 300 fl.

---

Das w. M. Herr Prof. Dr. A. Rollett übersendet eine Abhandlung des Dr. Rudolf Klemmsiewicz: „Über den *Succus Pyloricus*“. In derselben werden Versuche beschrieben, welche darauf ausgehen, das Sekret des Pylorustheiles des Magens nach der physiologischen Isolirung des Pylorustheiles, in reinem Zustande zu gewinnen, um die Eigenschaften und Wirkungen desselben festzustellen und so die Frage nach der Bedeutung jenes Sekretes zu lösen.

---

Das c. M. Herr Dr. Franz Steindachner übersendet den zweiten Theil seiner Abhandlung über die Süßwasserfische des südöstlichen Brasilien, in welchem die *Leporinus*-Arten des Rio Parahyba, Rio doce, Rio Jequitinhonha, sowie der Flüsse um Bahia ausführlich beschrieben sind. Die Gattung *Anostomus* ist im Rio Grande do Sul nur durch eine einzige Art vertreten, den übrigen Küstenflüssen scheint sie zu fehlen.

---

Das w. M. Herr Prof. Brücke legt eine im physiologischen Institute ausgeführte Arbeit des Dr. Leopold Königstein vor, betitelt: „Das Verhältniss der Nerven zu den Hornhautkörperchen“. Es ist Herrn Dr. Königstein gelungen, durch Imprägnation mit Gold und Mazeration in Salzsäure die Hornhautkörperchen vom umgebenden Gewebe zu isoliren, und so ihren thatsächlichen Zusammenhang mit den Nerven überzeugend darzuthun.

---

Herr Anton Wassmuth, Prof. der Mathematik und Physik am k. k. Real- und Obergymnasium im III. Bezirke Wien's, legt eine Abhandlung: „Über eine Ableitung des Biot-Savart'schen Gesetzes“ vor.

Geht man von dem Grundsatz aus, dass sich elektrische Ströme in ihrer Fernwirkung durch magnetische Doppelflächen ersetzen lassen, so kann man, wie aus einer Mittheilung von E. Heine in Wiedemann's Lehre vom Galvanismus etc. (2. Bd. 2. Abth. pag. 708) hervorgeht, aus dieser Voraussetzung die Ampère'sche Formel für die Wechselwirkung zweier Stromelemente erhalten.

Aus derselben Annahme lässt sich, wie der Verfasser zeigt, das Biot-Savart'sche Gesetz ableiten, indem man nämlich zuerst übergeht auf das Potential eines solchen Stromes, hieraus die wirkenden Kräfte bestimmt und endlich nach einigen Transformationen einen Schluss auf die Elementarwirkungen macht.

---

Herr K. Zulkowsky, Professor an der technischen Hochschule in Brünn, berichtet über die Resultate einer von ihm mit Herrn E. König unternommenen Arbeit „über den Charakter einiger ungeformter Fermente“.

Diese Beiden haben constatirt, dass die Diastase des Malzes und das Ferment der Hefe im Wasser und Glycerin nicht löslich sind. Wässrige und glycerinige Auszüge von Malz und Hefe enthalten diese Fermente in Form einer schleimigen Masse, welche durch Schütteln mit Äther als Gallerte auf mechanischem Wege abgeschieden werden können.

Im Runkelrübensafte ist ebenfalls eine Substanz enthalten, die auf dieselbe Weise als froschlauchartige Gallerte abgeschieden werden kann, an welcher jedoch bisher noch keine fermentartige Wirkung beobachtet werden konnte.

Dieser Körper, welcher schon von Dr. Scheibler untersucht und als protoplasmatische Substanz erkannt wurde, macht es sehr wahrscheinlich, dass die Diastase und das Hefeferment in dieselbe Kategorie von Substanzen gehören.

---

Herr Prof. R. Niemtschik überreicht eine Abhandlung: „Über die Construction der einander eingeschriebenen Linien zweiter Ordnung“.

---



Herr Artillerie-Hauptmann Albert v. Obermayer legte eine Abhandlung des Hrn. Al. v. Fitz Gerald-Minarelli über „das thermoelektrische Verhalten von Metallen beim Schmelzen und Erstarren“ vor.

Es wurde vom Herrn Hauptmanne A. v. Obermayer gefunden, dass die elektromotorische Kraft von FeSn, Fe—Pb, Fe—Zn, Fe—PbSn<sub>3</sub> und CuZn Elemente während des Schmelzens keine sprunghafte Änderung erfahre. Für ein Bi—Fe Element schien dieses Resultat jedoch nicht vollkommen sichergestellt zu sein. Der Verfasser hat daher die Combinationen: Bi—Fe, Bi—Cu, Bi—Pt, Bi—Sb, ferner noch Pb—Sb, Pb—Zn, Sn—Zn, Sn—Sb dem Versuche unterworfen. Die elektromotorische Kraft dieser Elemente ist während des Schmelzens und Erstarrens, von Beobachtungsfehlern abgesehen, gleich.

Es wurde ferner die Stromstärke der Elemente bei steigender Temperatur gemessen, die Temperatur mit Hilfe eines Fe—Pt-Elementes beobachtet, und aus den, nach der Paalzow'schen Methode beim Schmelzpunkte gemessenen elektromotorischen Kräften, der Verlauf dieser letzteren mit der Temperatur, von 120° C. bis nahe an die Rothglühhitze ermittelt.

Nach diesen Versuchen darf mit Bestimmtheit angenommen werden, dass die elektromotorische Kraft der meisten Thermo-elemente während des Schmelzens und Erstarrens höchstens Änderungen erfahre, welche innerhalb der Grenzen der Beobachtungsfehler liegen.



Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
1. April.

---

In Verhinderung des Präsidenten übernimmt Herr Hofrath  
Freiherr v. Burg den Vorsitz.

Der Secretär liest eine Zuschrift des k. & k. Ministeriums  
des Äussern vom 29. März, wodurch eröffnet wird, dass dem  
Ansuchen der kais. Akademie entsprechend, der k. & k. Bot-  
schafter zu Constantinopel, Graf Zichy, angewiesen wurde, den  
Herren Franz Toula und Joseph Szombathy, wegen un-  
gehinderter Bereisung und geologischer Durchforschung des  
Balkangebietes zwischen Timok und Isker, einen Grossherrli-  
chen Ferman zu erwirken.

---

Die Direction des Ober-Realgymnasiums zu Pilsen erstattet  
ihren Dank für die dieser Lehranstalt gespendeten akademischen  
Publicationen.

---

Das c. M. Herr Prof. D. L. Pfaundler in Innsbruck über-  
sendet eine Abhandlung: „Über Kältemischungen im Allgemei-  
nen und speciell über jene aus Schnee und Schwefelsäure“.

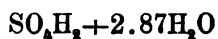
In der Einleitung bespricht der Verfasser den Mangel quan-  
titativer Angaben über die Effekte der gebräuchlichen Kälte-  
mischungen, sowohl hinsichtlich des erreichbaren Temperatur-  
minimums als insbesondere der Mengen von Wärme, welche sie

zu absorbiren vermögen. Er wendet sich dann zur Berechnung einer der bekannteren dieser Mischungen, nämlich der aus Schnee und Schwefelsäure, für welche die nöthigen Daten aus zwei vorausgegangenen Untersuchungen des Verfassers zur Verfügung standen.

Der erste Abschnitt ist den Mischungen aus Schnee und Monohydrat gewidmet. Die Gleichungen für die Wärme-, resp. Kältemengen und für die Temperaturen der Mischungen nach den verschiedenen Verhältnissen werden entwickelt und durch deren Differentiation die Orte und Grössen der Maxima der Wärme- und Temperaturentwicklung bestimmt. Ebenso wird jenes Verhältniss ermittelt, wo keine Temperaturänderung eintritt. Dann wird gezeigt, wie die Temperaturminima und damit die Kältemengen durch die Erstarrungstemperaturen der Mischung bedingt sind.

Es ergibt sich hieraus für diese Materialien ein erreichbares Temperaturminimum von  $-22^{\circ}\text{C}$ . Der Verfasser untersucht dann die Mischungen mit Schneetüberschuss, deren Temperaturen in einem ziemlich verwickelten Zusammenhange zu den Mischungsverhältnissen stehen. Die Rechnung führt aber zu dem praktisch interessanten Resultate, dass gerade diese Mischungen, obwohl etwas weniger tief reichend, bei weitem die vortheilhafteren zu Abkühlungszwecken sind.

Im zweiten Abschnitte wird gezeigt, dass die vortheilhafteste Säure für die Kältemischungen, die von der Formel



sei, deren Procentgehalt 66.19 beträgt.

Auch für diese Säure werden die Wärme- und Temperaturgleichungen für ihre Mischungen mit Schnee abgeleitet und unter Beiziehung der Gleichung für die Erstarrungstemperatur das Temperaturminimum zu  $-37^{\circ}\text{C}$ . berechnet, welches einem Gemische von 1 Theil Säure und 1.097 Theilen Schnee zukommt. Auch hier zeigt sich dann, dass die Mischungen mit Schneetüberschuss für praktische Zwecke eine hervorragende Bedeutung haben, indem ihre Abkühlungswerthe weitaus grösser sind als die anderen Gemische von tieferer Temperatur.

Im dritten Abschnitte werden die Ergebnisse der Theorie in eine praktisch handsame Form gebracht und die Benützung einer die Resultate umfassenden Tabelle an mehreren Beispielen dargelegt.

Einige mitgetheilte Versuche zeigen die Übereinstimmung der theoretisch gewonnenen Resultate mit der Erfahrung.

Im vierten Abschnitte wird auf theoretischem Wege eine eigenthümliche Mischungsmethode von Schnee mit Schwefelsäure abgeleitet, welche zur Erzeugung sehr tiefer Temperaturen, deren untere Grenze sich bis jetzt noch gar nicht bestimmen lässt, dienen kann. Es werden schliesslich die Grundzüge eines Apparates angedeutet, welcher es ermöglichen soll, solche tiefe Temperaturen auf einfache und continuirliche Weise hervorzubringen. Eine der Abhandlung beigegebene Tafel erläutert die etwas verwickelten Verhältnisse nach graphischer Methode.

Das c. M. Herr Oberbergrath v. Zepharovich in Prag, übersendet die sechste Folge seiner mineralogischen Mittheilungen, welche krystallographische Beobachtungen am Aragonit von Eisenerz und Hüttenberg und am Arsen von Joachimsthal enthalten.

Durch die Untersuchung der Aragonit-Krystalle von den genannten alpinen Siderit-Lagerstätten wurde die Kenntniss der Formen dieses Mineralen nicht unwesentlich bereichert. Von den neuen Flächen haben mehrere eine, dem bisher allein angegebenen Prisma (110) mehr weniger genäherte Lage, und wurde für diese erkannt, dass sie dem Aragonit eigenthümliche, nicht als Störungserscheinungen aufzufassende seien, gleich wie dies von Websky für die analog auftretenden vicinalen Flächen des Adular nachgewiesen wurde. Die beobachteten neuen Formen sind: (403), (13.0.2), (701), (13.0.1), (14.0.1); (21.25.0), (24.25.0), (57.50.0), (59.50.0), (32.25.0), (34.25.0); (13.13.2), (771), (14.14.1); (17.12.5), (215), (312), (518).

An feinen nadelförmigen Arsen-Zwillingen, die neuester Zeit auf dem Geschieber-Gänge in Joachimsthal angetroffen wurden, ist trotz der äusserst geringen Dimensionen der Kryställ-

chen eine Reihe von Messungen gelungen, aus welchen sich die Polkante des Grundrhomboeders  $85^{\circ} 6'$  ergab, wenig abweichend von der Angabe G. Rose's ( $85^{\circ} 4'$ ), der jedoch nur einen Winkel an einem Krystalle gemessen hatte, während der obige Werth das Mittel von 33 Bestimmungen an 19 Krystallen ist. Diese Messungen dürften auch die ersten sein, die an natürlichen Krystallen ausgeführt wurden. Nach Janovsky's Analyse enthält die feinkörnige Masse, welche die Nadeln trägt, 90.91 As, 1.56 Sb, 4.64 Ni, 2.07 Fe, 0.55 Kieselsäure, nebst Spuren von Mangan und Schwefel.

V. Zepharovich verdankt das Materiale zu den vorliegenden Untersuchungen dem Sectionschef Freiherren von Schröckinger, sowie den Professoren R. Niemtschik und H. Höfer.

---

Herr Dr. C. O. Čech, Privatdocent für Chemie am Prager Polytechnikum, d. Z. am Berliner kgl. Universitäts-Laboratorium, übersendet eine Abhandlung: „Zur Entwicklungsgeschichte der chemischen Industrie in Croatien“.

---

Herr Emil Koutny, Professor der k. k. technischen Hochschule in Graz, übersendet eine Abhandlung: „Über die Sätze von Pascal und Brianchon im Sinne der beschreibenden Geometrie und bezügliche Constructionen von Kegelschnittlinien.“

Dieselbe ergänzt zwei vorhergehende, im LVII. und LXIII. Bande der Sitzungsberichte veröffentlichte Arbeiten des Verfassers, und erschliesst neue Gesichtspunkte, welche die Behandlung einer Reihe von Problemen ermöglichen, die früher auf rein geometrischem Wege nur höchst umständlich, oder mit Hilfscurven höherer Ordnung und theilweise mittelst der Methoden der neueren Geometrie gelöst werden konnten. Hierbei wurde der Verfasser zu einer neuen und höchst einfachen Ableitung der wichtigen Sätze von Pascal und Brianchon geführt, durch Betrachtung der elementarsten Beziehungen zwischen drei Kegeln und einer allgemeinen Fläche zweiter Ordnung.

Wenn es auch dem Verfasser schon früher gelang, auf rein constructivem Wege die collineare Beziehung zwischen einem

Kreise und einem durch fünf Punkte gegebenen Kegelschnitte direct herzustellen, so wird hier die Lösung dieser Aufgabe selbst für den Fall linear durchgeführt, wo die Collineationsachse durch beliebige zwei der gegebenen Punkte geht, — wodurch die Tangenten der letzteren gleichzeitig sich ergeben. Dasselbe gilt für gegebene vier Punkte und eine Tangente, welcher Fall doppelt gelöst wird, je nachdem zu zwei Punkten die Tangenten oder zur Tangente der Berührungspunkt zu bestimmen sind. Es sind dies die ersten Lösungen ohne Benützung der Sätze der Involutionentheorie.

Das Gleiche gilt auch von der reciproken Aufgabe bei gegebenen vier Tangenten und einem Punkte des Kegelschnittes.

Die vorliegende Abhandlung entwickelt die leitenden Principien blos an den Hauptfällen in solcher Allgemeinheit, dass die Durchführung von der Gattung des Kegelschnittes unabhängig bleibt und dass aus denselben die grosse Zahl der meist sehr interessanten Specialfälle mit Leichtigkeit entwickelt werden kann. Sie berücksichtigt alle, über ähnliche Probleme früher veröffentlichten Arbeiten, wobei genau jene Fälle bezeichnet werden, für welche neue und abgekürzte Lösungen sich ergeben, während auf die übrigen nur kurz hingewiesen erscheint.

---

Herr Dr. Ludwig Martin, Universitäts-Professor zu Klausenburg, übersendet eine Abhandlung, betitelt: „Analytische Studien über dynamische Schraubenflächen.“

---

Das w. M. Herr Dr. A. Boué gibt ein Résumé einer längeren Abhandlung: „Über paläo-geologische Geographie“. — Dieser Titel bezieht sich auf die Kenntniss der wahrscheinlichen Erdgeographie während der verschiedenen geologischen Zeiten; aber bis jetzt besitzen die Annalen unserer Wissenschaft zu wenig Abhandlungen, Karten und Andeutungen, als dass dieselben zum Ausbaue einer solchen Reihe von Erdbildungen nur halb hinreichend wären. Darum bleibt dieser Versuch ein Wagestück.

Die Abhandlung zerfällt in sechs ungleiche Abschnitte, nämlich: Die geologische Paläo-Geographie der Océane, die geologische Paläo-Geographie der Continental-Umriss, die geologische Paläo-Geographie der Meeresküsten, die Paläo-Geographie der Binnenseen, die geologische Orographie und die geologische Paläo-Geographie der Continente, Zonen und einzelnen Länder.

Was die Océane betrifft, so bespricht der Verfasser besonders ihre Natur, ihre Tiefe, ihre Flötze und die Veränderung in ihren grossen äquatorialen Strömungen vorzüglich nach der Miocän-Periode. Dann spricht er über die merkwürdige periodische Art der Abwechslungen der Bestandtheile der sedimentären Formationen sowie in ihren Unterabtheilungen. Der Verfasser glaubt, darin nur in ganz Kleinem ein Resultat der Jahreszeiten zu sehen, während man für die grossen Massen nur säculäre oder vielmehr mehrere Jahrhunderte umfassende Perioden annehmen kann.

Über die Continental-Umriss wird Allgemeines mitgetheilt, und über die Vertheilung der Inseln in der Urzeit, über die Plastik der Océane und ihre wahrscheinlichen Küsten gesprochen. In dem dritten Abschnitte über die Paläo-Geographie der Küsten werden dann alle Meeresküsten unserer Erde nacheinander durchgemustert und ihre muthmasslichen ehemaligen Ausdehnungen, sowie erlittenen Zerstörungen durch bekannte That-sachen der plastischen Geographie, sowie durch die geognostische Geographie beleuchtet. Die viel kürzeren Abschnitte IV und V behandeln die Binnenseen und die Orographie im Allgemeinen, und das sechste Kapitel bespricht des Längeren die Paläo-Geographie der einzelnen geographisch der Reihe nach aufgezählten Länder. Natürlich fand der Verfasser viel mehr Stoff in dieser Hinsicht für Europa, Nordamerika und Indien als für die anderen Gegenden der Erde.

Das Ende der Abhandlung bilden einige Worte über geologische Karten der ganzen Welt oder nur grösserer Theile derselben und dann neun Appendices mit einigen bibliographischen, leider nicht zahlreichen Referaten über die Geologie Grossbritannien's, Frankreich's, Belgien's, der Schweiz, Italien's, Deutschland's, Österreich's, Palästina's und Nordamerika's,

Geologie — in soweit solche Abhandlungen über die Paläo-Geographie jener Länder Aufschluss geben. Überhaupt muss diese Abhandlung als eine Art Quellen-Index in dieser Richtung angesehen werden; in den Text eingeschaltet, hätten diese Referate den Druck nur erschwert.

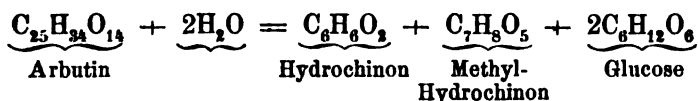
---

Das w. M. Herr Professor Hlasiwetz legt eine in Gemeinschaft mit Herrn Dr. Habermann ausgeführte Untersuchung über das Arbutin vor, aus welcher sich ergibt, dass dieses Glucosid nicht, wie bisher behauptet wurde, neben Zucker nur Hydrochinon liefert, wenn es mit Säuren oder Fermenten zersetzt wird, sondern dass neben dem Hydrochinon constant eine bisher ganz übersehene krystallisirte Verbindung mit auftritt, welche die Verfasser als Methylhydrochinon erkannt haben.

Nach einer sorgfältigen Revision auch der bisherigen analytischen Bestimmungen ergibt sich als neue Formel für das Arbutin



und die genannten Zersetzungsprodukte entstehen in Gewichtsmengen, welche der Gleichung:



entsprechen.

---

Herr Dr. Franz Töula, Professor an der Communal-Real-schule im VI. Bezirke in Wien, überreicht eine Abhandlung, betitelt: „Eine Kohlenkalk-Fauna von den Barents-Inseln (Nowaja-Semlja NW.)“ und ersucht um die Aufnahme derselben in die Sitzungsberichte.

Bei Gelegenheit der Graf Wilczek'schen Nordpolarfahrt im Jahre 1872 nahm der Geologe der Expedition, Herr Prof. H. Höfer in Klagenfurt, sowohl auf Spitzbergen (im Hornsund) als auch auf den Barents-Inseln an der NW. Küste von Nowaja-Semlja Aufsammlungen von Petrefakten vor. Derselbe übergab



dem Verfasser nun auch das reichhaltige Material von den Barents-Inseln zur Bearbeitung.

Das Resultat der Untersuchung ist der sichere Nachweis des Vorkommens des oberen Kohlenkalkes auf diesen Inseln.

Von den nachstehend verzeichneten 97 Arten sind 28 auch aus dem oberen Kohlenkalke von Russland, 27 aus dem Bergkalke von Grossbritannien und 22 aus den belgischen Carbon-schichten bekannt geworden. Ausserdem hat Nordamerika 15, Kärnten (Bleiberg) 11, Ober-Schlesien 9 übereinstimmende Formen.

Auffallend ist das vollständige Fehlen der Fusulinen, von welchen keine Spur aufgefunden werden konnte.

Die Fossilien stammen aus dunklen Kalken und schwarzen Schiefeln, welche in mänerähnlichen Bänken wechsellagern, senkrecht aufgerichtet sind und von SW. nach NO., also parallel zur Erstreckung der beiden Inseln, streichen.

In einem kurzen Anhang wurden die von Herrn J. Payer vom Cap Nassau im NW. von Nowaja-Semlja mitgebrachten Korallen beschrieben.

Viele der beschriebenen Arten sind auch aus dem Petschoralande bekannt, wodurch die Ansicht von der geologischen Zusammengehörigkeit Nowaja-Semlja's mit dem Ural-System, worauf zuerst v. Bär hingewiesen hat, aufs Neue bestätigt wird.

Es wurden folgende Arten vorgefunden und beschrieben:

*Phillipsia Grünwaldtii* Möll.

*Orthoceras* sp. ind.

*Natica Omaliana* de Kon.

*Naticopsis laevigata* nov. sp.

*Chemnitzia Höferiana* nov. sp.

„ spec. ind.

*Loxonema brevis* M' Coy.

*Euomphalus bifurcatus* nov. sp.

*Pleurotomaria Georgiana* nov. sp.

„ *Serafine* nov. sp.

„ spec. (nov. spec.?)

„ *sculpta* Phill.

„ conf. *Cauchyana* de Kon.

*Murchisonia* conf. *striatula* de Kon.

*Murchisonia* nov. spec.

*Capulus (Platyceras)* conf. *Nebrascensis* Meek.

" *laevis* nov. sp.

" *minimus* nov. sp.

*Dentalium priscum* Münster.

*Bellerophon hiulcus* Mart. sp.

" " " nov. var.

" *decussatus* Flem.

" *pulchellus* nov. sp.

" *Carbonarius* Cox.

" spec.

*Theca (Cleidotheca)* spec.

*Spirifer Mosquensis* Fisch. sp. (var.).

" *cameratus* Morton (var.).

" *duplicicosta* Phill?

" *trigonalis* Mart.

" *laminosa* M' Coy.

" *Wilczekii* Toul.

" *triangularis* Mart. sp.

" *lineatus* Mart. sp. (var.).

*Spiriferina cristata* Schlth. var. *octoplicata* Sow.

*Athyris ambigua* Sow. sp.

" *subtilita* Hall?

*Rhynchonella pleurodon* Phill. sp.

*Orthis (Streptorhynchus?)* nov. sp.

*Strophomena depressa* Sow. sp.

*Productus Cora* d' Orb.

" *semireticulatus* Mart. sp.

" *costatus* Sow. (var.).

" *punctatus* Mart. sp.

" *Humboldtii* d' Orb.?

" *aculeatus* Mart. sp.

" *obscurus* nov. sp.

*Chonetes variolata* d' Orb.

" nov. sp. (*Ch. rotundatus* n. sp.)

*Avicula Höferiana* nov. sp.

" *latercostata* nov. sp.

*Aviculopecten segregatus* M' Coy.

- Aviculopecten dissimilis* Fl. sp.  
       "      *sibiricus* Vern.?  
*Mytilus* sp. ind.  
*Leda bellistriata* Stevens.  
*Schizodus* sp.  
*Allorisma Barentiana* nov. sp.  
*Pleurophorus* spec.  
*Edmondia* (?) *gracilis* nov. sp.  
*Astarte* sp.  
*Glaucanome* sp. (conf. *pulcherina* M'Coy.  
*Polypora biamica* Keys. (var.).  
       "      *fastuosa* de Kon.  
       "      *laxa* Phill. sp. (?)  
       "      *subquadrata* nov. sp.  
       "      conf. *marginata* M'Coy.  
       "      *crassipapillata* nov. sp.  
       "      *pustulata* nov. sp.  
       "      conf. *dendroides* M'Coy.  
*Archimediopora arctica* nov. spec.  
*Fenestella retiformis* Schloth.  
       "      conf. *Shumardii* Prout.  
       "      *inconstans* nov. sp.  
       "      spec.  
       "      *undulata* Phill. sp.?  
       "      *tenuifolia* Phill. sp.?  
       "      *Goldfussiana* de Kon.  
       "      spec. (conf. *plebeja* Gein. nicht M'Coy.  
*Archaeocidaris* sp.  
*Cyathocrinus* sp.  
*Actinocrinus* (?) (conf. *A. laevis* Mill.)  
*Cyathocrinus* (?) (conf. *C. quinquangularis* Mill.)  
*Campophyllum intermedium* nov. sp.  
*Zaphrentis* conf. *corniculum* Keys.  
*Lithostrotion affine* Mart. sp.  
       "      sp. (conf. *L. proliferum* Hall.)  
*Michelinia* nov. sp. (conf. *concinna* Lonsd.)  
*Chaetetes radians* Fisch.  
*Stenopora columnaris* var. *ramosa* Gein.

*Rhombopora bigemmis* Key s. sp.  
*Millepora (Pustulopora) oculata* Phill.  
*Callopora arctica* nov. sp.  
*Chondrites* spec.  
       " *elegantissimus* nov. sp.  
*Palaeochordia* conf. *majus* M' Coy.  
*Spirophyton* sp. (conf. *caudagalli*)  
*Problematica*.

#### AN H A N G.

*Lithostrotion grandis* nov. sp.  
*Clisiophyllum* (?) spec.



Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.



*misjag 1875*

**Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.**

---

**Jahrg. 1875.**

---

**Nr. X.**

---

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
15. April.

---

Der Präsident gibt Nachricht von dem schmerzlichen Verluste, den die Akademie durch das heute um 8<sup>3</sup>/<sub>4</sub> Uhr Morgens erfolgte Ableben ihres Generalsecretärs, beziehungsweise Secretärs der math.-nat. Classe, des Herrn Ministerialrathes Dr. Anton Schrötter Ritter von Kristelli erlitten hat.

Sämmtliche Anwesende geben ihrem Beileid durch Erheben von den Sitzen Ausdruck.

---

Herr Custos Th. Fuchs zeigt mit Schreiben vom 3. April an, dass er, in Begleitung des Herrn Al. Bittner, am 5. April nach Griechenland abzureisen gedenke, um daselbst die ihm von der Akademie übertragenen geologischen Untersuchungen vorzunehmen.

---

Herr F. Kanitz erklärt sich mit Schreiben vom 27. März gerne bereit, Herrn Professor Dr. Franz Toulia in der Lösung der ihm von der Akademie übertragenen Aufgabe, betreffend die geologische Durchforschung des Balkangebietes und der angrenzenden Districte, durch Überlassung aller ihm zu Gebote stehenden kartographischen Hilfsmittel zu unterstützen.

---

Das c. M. Herr Prof. E. Mach in Prag theilt mit, dass bei den Versuchen über anomale Dispersion, die er gemeinschaftlich mit Herrn v. Osnobischin angestellt hat, sich weitere Hilfsmittel der Untersuchung ergeben haben.

Wie schon in Nr. 7 des akad. Anzeigers erwähnt ist, äussert sich die anomale Dispersion bei Anwendung einer Doppelspalte als Beugungsapparat und Bedeckung der einen Spalte mit Fuchsin. Die Erscheinung wird nun besonders schön und scharf, wenn man die Breite der unbedeckten Spalte variabel macht und durch Verengerung die Intensitätsgleichheit der interferirenden Lichter herstellt. Es gelingt auch bei Beleuchtung des Newton'schen Glases durch eine Spalte, Abblendung des Oberflächenlichtes und spectrale Auflösung anomal gekrümmte und geknickte Interferenzstreifen wahrzunehmen, wenn man eine Fuchsinlösung zwischen die Gläser gebracht hat.

Die schon von Christiansen angewandte Methode der totalen Reflexion wurde modificirt. Betrachtet man eine lange horizontale Spalte durch ein total reflectirendes Prisma von verticaler brechender Kante und löst die Spalte durch ein Prisma mit horizontaler brechender Kante auf, so erscheint das Spectrum durch eine schiefe, dem Newton'schen „blauen Bogen“ entsprechende Grenzcurve in einen dunkleren und helleren Theil zerschnitten. Beim Bedecken der reflectirenden Fläche mit Fuchsinlösung besteht aber diese Grenzcurve aus zwei von einander getrennten Ästen und hat ganz das Ansehen der Kundt'schen Dispersionscurve, die man durch Kreuzung eines Prismas von normaler mit einem Prisma von anomaler Dispersion erhält. Dieselben Curven erhält man auch, soweit die Absorption nicht hinderlich ist, nach Newton's Verfahren im durchgelassenen Licht.

Nach dem erwähnten Verfahren lassen sich noch viele andere Erscheinungen demonstrieren, z. B. die eigenthümliche relative Anomalie, welche bei der totalen Reflexion aus Flintglas in Cassiaöl auftritt und die man combinirt mit einer normalen totalen Reflexion zur Herstellung homogenen Lichtes verwenden kann.

Es mag noch erwähnt werden, dass das Verschwinden mancher Fraunhofer'scher Linien bei dem Kundt'schen

Verfahren sich einfach aus dem Umstande erklärt, dass Prismen von anomaler Dispersion zugleich beugende Spalten darstellen, welche für verschiedene Farben sehr ungleiche Breite haben. Die Annahme eines unbestimmten Brechungsexponenten wird dadurch unnöthig.

---

Herr Prof. Mach theilt ferner mit, dass Herr Studiosus Wosyka die Versuche des Herrn K. Antolik über das Gleiten des elektrischen Funkens mit von Mach vorgeschlagenen Modificationen wiederholt hat.

Nach den älteren Versuchen von Toepler, sowie nach den späteren von Mach und Fischer lag die Vermuthung nahe, dass die Wirkungen des Funkens in merklicher Entfernung von der Funkenbahn sich auf Schallbewegungen reduciren. Diese Vermuthung hat sich bestätigt. Die Antolik'schen Figuren erfahren eine Reflexion an Hindernissen und sie lassen sich durch Explosionen jeder Art (auch vollständig unelektrische), die man statt der Entladung auf der Funkenbahn einleitet, nachahmen. Das Überschlagen der Funken vor einer berussten rotirenden Scheibe lehrt, dass die Geschwindigkeit der Figurenbildung von der Ordnung der Schallgeschwindigkeit ist.

Durch das einfache und sinnreiche Verfahren des Vorzeichnens der Funkenbahn, welches Antolik eingeschlagen hat, ist es also ermöglicht, Schallwellen von bestimmter Form auf die einfachste Weise zu erzeugen. Da ferner beim ungleichzeitigen Überschlagen zweier Funken die bei Beobachtung gewisser Vorsichten fast geometrisch scharfe Interferenzfigur auf der berussten Platte eine Verschiebung erleiden muss, so ist hiemit die Möglichkeit von feinen Zeitmessungen fast ohne Apparat gegeben. In diesen beiden Punkten möchte hauptsächlich die Wichtigkeit der Antolik'schen Versuche liegen.

---

Herr Franz v. Sedlmayer-Seefeld, Hauptmann im Landwehr-Bataillon Nr. 22 in Graz, übersendet eine Abhandlung: „Über einen neuen directen Beweis für die Rotation der Erde“.

---



Herr Joseph Popper übersendet eine Abhandlung „Über die Quelle und den Betrag der durch Luftballons geleisteten Arbeit“ mit der Bitte um Aufnahme in die Sitzungsberichte.

In dieser Abhandlung wird (zum ersten Male) die mechanische Wärmetheorie bei Berechnung der Steigkraft und Steighöhe bei Gas- und Warmluftballons und sodann zur Ausmittlung der von Ballons aufgenommenen und ausgegebenen Arbeitsgrösse verwendet; letztere Untersuchung, die namentlich bei Warmluftballons am Platze ist, wurde einerseits in rein theoretischer Beziehung und andererseits auch in praktischer Hinsicht derart durchgeführt, dass sich ein Urtheil über die Verwendung der Äerostaten als Maschine und deren eventuellen Nutzeffect gewinnen liess. Diesem zufolge ergibt sich, dass bei genügender Steighöhe, die von dem Erhitzungsgrade der inneren Luft abhängt, ein Warmluftballon eine vollkommene thermodynamische Maschine darstellt, bei welcher nämlich die ganze hineingelegte Wärme nutzbar gemacht wird; und ist die Art der Arbeitleistung so aufzufassen, dass der Äerostat einen Kolben und die Atmosphäre einen Cylinder repräsentirt; in letzterem steigt der erstere unter einem im Allgemeinen abnehmenden Druck bis zur sogenannten Steighöhe empor.

---

Herr Prof. J. Seegen legt eine Abhandlung vor über die von ihm in Gemeinschaft mit Dr. J. Nowak angestellten Versuche: „Über die Ausscheidung von gasförmigem Stickstoffe aus den im Körper umgesetzten Eiweissstoffen.“ Es wurde für den Zweck der Untersuchung ein eigens erfundener Apparat construirt. Die Versuche wurden an Hunden, an einer Katze und an einem Hahne angestellt. Nahezu alle Versuche ergaben eine Stickstoffzunahme im Athmungsraume. In einzelnen Versuchen betrug die Zunahme 3—4<sup>0</sup>/<sub>100</sub> des ursprünglichen Stickstoffgehaltes, und eine ungefähre Berechnung ergibt, dass die Stickstoffausscheidung mit Rücksicht auf den Umsatz eine beträchtliche war.

Durch zahlreiche Versuche wurde die Dichtigkeit des Apparates festgestellt, und Controlversuche mit Weingeist, der im Apparate verbrannte, bewiesen, dass der Stickstoff nicht aus der Atmosphäre stamme. Die Untersucher halten es für unzweifel-

haft festgestellt, dass der Thierkörper gasförmigen Stickstoff ausscheidet.

---

Das w. M. Herr Professor Dr. Viktor v. Lang, überreicht eine von H. J. Puluj, Assistenten an der k. k. Marine-Akademie in Fiume, übersandte Mittheilung: „Über einen Schulapparat zur Bestimmung des mechanischen Wärmeäquivalentes“. Der Verfasser bemerkt hierüber:

„Der Apparat ist von sehr einfacher Konstruktion und besteht im Wesentlichen aus einem calorimetrischen und einem dynamometrischen Theile, welche mit einer Schwungmaschine, wie sie in einem jeden physikalischen Kabinete vorkommt, passend verbunden werden.

Den calorimetrischen Theil des Apparates bilden zwei in einander passende abgestutzte Hohlkegel aus Gusseisen, von denen der innere nicht ganz bis an den Boden des äusseren reicht und aus demselben etwas heraussehnt. Der äussere Kegel kann in der verticalen Spule der Schwungmaschine coaxial festgeklemmt werden. Der innere Kegel enthält Quecksilber. Wird die Schwingungsmaschine in Bewegung gesetzt und der innere Kegel festgehalten, so wird durch Reibung der Mantelflächen Wärme erzeugt.

Zur Messung der in Wärme umgesetzten Arbeit dient eine Vorrichtung, welche eine umgekehrte Anwendung des Prony'schen Zaumes ist. An den Holzdeckel des inneren Kegels ist ein leichter Holzbalken horizontal angeschraubt. Durch den Balken und Deckel geht eine Bohrung und dient zur Aufnahme des Thermometers. In einiger Entfernung vom Balken befindet sich in gleicher Höhe mit demselben eine fixe Rolle, über welche ein Faden, an dem eine Schale hängt, geschlungen und an dem Ende eines Balkenarmes befestigt ist. Der zweite Balkenarm dient als Gegengewicht. Wird die Schwungmaschine in Bewegung gesetzt, so reibt die Mantelfläche des äusseren Kegels an der des inneren und sucht den mit dem letzteren fest verbundenen Balken im Sinne der Bewegung zu drehen. Bei einer gewissen Belastung wird der horizontale Theil des Fadens mit der Axe des Balkens einen rechten Winkel einschliessen. Aus der

Länge des Balkenarmes, Grösse der Belastung und Anzahl der Umdrehungen lässt sich die in die Wärme umgesetzte Arbeit und aus dem Wasserwerthe des Calorimeters und der Temperaturzunahme auch die erzeugte Wärmemenge berechnen.

Die Mittheilung enthält auch die Entwicklung der Theorie des Apparates mit Berücksichtigung der vom Calorimeter ausgestrahlten Wärme, und schliesslich die numerische Berechnung der Werthe des mechanischen Wärmeäquivalentes aus 28 Versuchen. Der Mittelwerth jener Zahlen 425.2 mit dem mittleren Fehler  $\pm 5.4$  ist in bester Übereinstimmung mit dem Joule'schen Resultate 424.9 und ist nicht nur als eine neue Bestätigung desselben, sondern auch als Mass der Genauigkeit zu betrachten, mit welcher die Versuche mit Hilfe dieses einfachen Apparates ausgeführt werden können. Die Versuche nehmen auch sehr wenig Zeit in Anspruch. Der eigentliche Versuch dauert 30—60 Secunden, weshalb auch der Apparat für Vorlesungsversuche empfehlenswerth sein dürfte.“

---

Herr Professor v. Lang berichtet ferner über Versuche, die er unternommen, um die Änderung des Drehungsvermögens des Quarzes durch die Temperatur zu ermitteln. Die Versuche wurden nach der bekannten Broch'schen Methode unter Zuhilfenahme eines Spektralapparates ausgeführt, nur musste dieses Verfahren insofern geändert werden, als die Beobachtungen nicht bei Sonnenlicht ausgeführt werden konnten. Es wurde daher zuerst das Fadenkreuz des Spektralapparates entweder auf die Lithium- oder Natrium- oder Thallium-Linie eingestellt, hierauf aber ein continuirliches Spektrum erzeugt durch einen Argand-Gasbrenner oder durch Drummondlicht. Letzteres war zu den Beobachtungen an dem Orte der Lithiumlinie nothwendig, da das Spektrum des Leuchtgases im Rothen nicht weit genug reicht.

Das Resultat der Versuche ist, dass die Zunahme des Drehungswinkels mit der Temperatur für verschiedene Farben proportional dem ursprünglichen Drehungswinkel ist, so dass man die Drehung  $\delta$  einer Quarzplatte bei  $t^\circ \text{C.}$  aus dem Drehungswinkel  $\delta_0$  derselben bei  $0^\circ$  nach der Formel

$$\delta = \delta_0(1 + 0.000149t)$$

findet, wobei der wahrscheinliche Fehler des Coëfficienten von  $t$  nur  $\pm 0.000003$  beträgt. Wollte man den Drehungswinkel haben, bezogen immer auf dieselbe Quarzdicke, so würde letztere Formel werden

$$\delta = \delta_0(1 + 0.000141 t).$$


---

D. w. M. Herr Prof. Brücke legt eine vom Herrn Johann Horbaczewski im physiologischen Institute der Wiener Universität durchgeführte Arbeit über den *Nervus Vestibuli* vor. Herr Horbaczewski hat gefunden, dass sich am Schafe die Selbstständigkeit des *Nervus Vestibuli* entschiedener nachweisen lässt, als an irgend einem anderen bis jetzt untersuchten Thiere. Der *Nervus Vestibuli* und der *Nervus Cochleae* entspringen hier getrennt, und bleiben in ihrem ganzen Verlaufe getrennt. Ausserdem unterscheiden sie sich durch die Beschaffenheit ihrer Fasern. Der *Nervus Cochleae*, der Gehörnerv, geht beim Schaf ausschliesslich zur Schnecke, das übrige Labyrinth wird nur vom *Nervus Vestibuli* versorgt.

---

Das w. M. Herr Director v. Littrow legt eine Abhandlung des Hrn. Dr. J. Holetschek „Über die Bahn des Planeten (111) Ate“ vor.

Ate wurde am 14. August 1870 von Prof. C. H. F. Peters in Clinton (New York) entdeckt, konnte aber in der nächsten Opposition (November 1871) nicht aufgefunden werden, obwohl ihre Helligkeitsverhältnisse besonders günstig waren, da sie sich ihrem im April 1872 stattfindenden Perihelie näherte.

Im Jänner 1872 berechnete der Verfasser aus dem Beobachtungsmateriale der ersten Erscheinung die Bahnelemente des Planeten und leitete daraus hypothetische Ephemeriden zur Aufsuchung des vermissten Himmelskörpers ab. Obschon der Planet bereits in der Quadratur mit der Sonne stand, wurde er doch von Dr. Tietjen in Berlin am 6. und von Prof. Peters in Clinton am 12. März aufgefunden.

Seither ist Ate in den Oppositionen 1873 und 1874 beobachtet worden, und auf dem Beobachtungsmateriale dieser vier

ersten Erscheinungen beruht die in der Abhandlung mitgetheilte Bahnbestimmung, bei welcher die Störungen, die der Planet durch Jupiter und Saturn erleidet, berücksichtigt sind.

Die Arbeit zerfällt in fünf Theile:

1. Kurze Übersicht über den Gang der Rechnungen, die der Verfasser in den Jahren 1872 bis 1874 durchgeführt hat;
2. Zusammenstellung der Resultate, die jeder einzelnen Opposition entstammen (Ephemeriden, Beobachtungen sammt den dabei benützten Vergleichsternen, Vergleichung der Beobachtungen mit der Ephemeride, Bildung des Normalortes);
3. Bahnbestimmung aus vier Oppositionen nach der Methode der kleinsten Quadrate;
4. Schema, enthaltend die rechtwinkligen Ekliptikal-Störungen des Planeten durch Jupiter und Saturn;
5. Vorausberechnete Ephemeriden für 1875 und 1876.

Als wahrscheinlichstes Elementensystem ergab sich:

Osculation und Epoche 1873 Mai 5.0.

Mittl. Äquinocetium 1870.0.

$$L = 201^{\circ}48'58.2$$

$$M = 93 \quad 7 \quad 11.8$$

$$\pi = 108 \quad 41 \quad 46.4$$

$$\Omega = 306 \quad 12 \quad 43.3$$

$$i = 4 \quad 56 \quad 34.5$$

$$\varphi = 6 \quad 2 \quad 36.4$$

$$\mu = 849.92782$$

$$\log a = 0.4137497.$$

Herr Prof. Dr. J. Hann übergibt eine Abhandlung: „Untersuchungen über die Veränderlichkeit der Tagestemperatur“. In derselben wird zum erstenmale die Veränderlichkeit der Temperatur von einem Tage zum anderen durch Zahlenwerthe für 90 auf beiden Hemisphären unter den verschiedensten Klimaten gelegene Orten dargestellt. Es wurde berechnet:

Die mittlere interdiurne Veränderlichkeit in den einzelnen Monaten, die Wahrscheinlichkeit einer Wärmeänderung von

einer bestimmten Grössenklasse (Intervall  $2^{\circ}$  C.), die Häufigkeit einer Temperaturdepression von  $5^{\circ}$  C. und darüber, die Wahrscheinlichkeit eines Umschlages der Änderungen (Übergang vom Steigen zum Fallen und umgekehrt), das Verhältniss der Häufigkeit der Erwärmungen zu den Erkaltungen, alle diese Elemente ebenfalls nach Monatmitteln.

Es zeigte sich, dass im Allgemeinen die letztgenannten Berechnungsmethoden nur wenige neue Ergebnisse liefern, welche nicht schon aus der einfachen mittleren Veränderlichkeit abgeleitet werden können. Die mittlere Veränderlichkeit der Temperatur erreicht ihre Maximalwerthe auf den beiden Continenten der nördlichen Hemisphäre, im nördlichen Amerika und in Westsibirien. Es zeigt sich keine einfache Abhängigkeit von der geographischen Breite und von der Entfernung vom Meere, indem die Veränderlichkeit in Amerika wie in Asien gegen den Pol hin wieder abnimmt, und die Orte des Seeklimas der südlichen Hemisphäre eine sehr grosse Veränderlichkeit der Temperatur zeigen. Dieselbe nimmt ferner mit der Höhe zu, und tritt an den Ostküsten intensiver auf als an den Westküsten.

Was den jährlichen Gang der Veränderlichkeit betrifft, so erreicht dieselbe an den meisten Orten im Winter ihr Maximum, im Spätsommer ihr Minimum. Die Orte der südlichen Hemisphäre (durchweg der Subtropenzone angehörig) haben aber das Maximum im Frühjahr und Sommer, das Minimum im Herbst. Im mittleren Europa fällt das Minimum auf den Oktober. Hier, wie an vielen anderen Orten macht sich nach einem sekundären Minimum im Vorfrühling ein zweites Maximum im Juni und Juli oder im Mai und Juni sehr bemerklich. Sehr charakteristisch ist in Russland und Westsibirien das (sekundäre) April-Minimum und das überall so deutlich ausgeprägte (sekundäre) Mai-Maximum. Von den europäischen Küsten bis Ostasien hinüber, lässt sich dieser sekundäre Scheitel der Curve des jährlichen Ganges erkennen. Im Osten und Inneren Amerika's ist derselbe nicht vorhanden, der Übergang erfolgt regelmässig von einem Winter-Maximum zu einem Spätsommer-Minimum.

Die Wahrscheinlichkeit des Eintretens einer Temperaturänderung bestimmter Grösse in verschiedenen Klimaten dürfte für Ärzte vom ätiologischen Interesse sein, wobei aber immer zu

berücksichtigen bleibt, dass es nicht die Grösse der Änderung allein ist, welche hier in Betracht kommt, sondern besonders die Temperatur, bei welcher die Änderungen stattfinden, von Wichtigkeit ist.

Die Wahrscheinlichkeit eines Überganges vom Steigen zum Fallen (im Betrage von wenigstens  $2^{\circ}\text{C.}$ ) und umgekehrt ist kleiner als die der Fortdauer derselben Änderung. Die Erkaltungen treten rascher ein, als die Erwärmungen oder mit anderen Worten, der aufsteigende Theil der Temperaturcurve ist weniger steil als der absteigende. Das Verhältniss der positiven Änderungen zu den negativen ist auch im Jahresmittel an allen Orten grösser als die Einheit, nur an 3 von den berechneten 25 Stationen gleich derselben. Zum Schlusse werden die Besonderheiten einiger Orte besprochen.

Das c. M. Herr Prof. Ad. Lieben hält einen Vortrag über Synthese von Alkoholen mittelst gechlorten Äthers.

An ältere Versuche anknüpfend, hat Prof. Lieben durch Einwirkung von Zinkäthyl auf Bichloräther zweifach äthylirten Äther, d. i. einen Hexyläthyläther und daraus Hexylalkohol dargestellt.

Die auffallendste Thatsache, die sich beim Studium dieses Alkohols ergab, war die, dass er bei der Oxydation Essigsäure und Buttersäure lieferte, während man nach der bekannten chemischen Constitution des Bichloräthers einen synthetischen Hexylalkohol erwarten musste, der sich zu Propionsäure oxydiren würde.

Daraus folgt, dass bei irgend einer der aufeinanderfolgenden Reactionen eine Atomumlagerung, oder vielmehr, wie der Vortragende glaubt, eine Hexylenabspaltung stattgefunden hat. Indem das Hexylen neue Verbindungen eingeht und dabei andere Körper liefert als diejenigen sind, aus deren Zerlegung es hervorging, wird dieselbe Wirkung wie durch eine Atomumlagerung hervorgebracht. Prof. Lieben glaubt, dass andere bisher noch unaufgeklärte Fälle, sogenannter Atomverschiebungen in ähnlicher Weise zu erklären seien.

Herr Dr. C. Doelter legte eine Abhandlung vor: „Über die Vulcangruppe der pontinischen Inseln“.

Dieselbe besteht aus 2 Inselgruppen; die westliche davon, aus den drei Inseln Ponza, Palmarola, Zannone gebildet, lässt sich als Überrest von zwei Vulcanen erkennen, wovon der eine auf der Insel Ponza, der andere auf Palmarola war. Die Eruptionscentra lassen sich aus dem strahlenförmigen Bane beider Vulcane bestimmen. Die Producte, welche durch dieselben geliefert wurden, haben grosse Ähnlichkeit mit den auf den Liparen und in den Euganeen vorkommenden Gesteinen, sowie auch mit jenen der ungarischen Trachytgebirge.

Die östliche Gruppe besteht aus den Inseln Ventotene und S. Stefano; dieselben sind aus Lavaströmen und Tuffschichten zusammengesetzt; die Laven entsprechen mehr jenen der nächstliegenden Vulcane des Festlandes.

Herr Dr. O. Bergmeister, Privatdocent der Augenheilkunde an der Wiener Universität, legt eine Abhandlung aus dem Laboratorium des Herrn Professors Schenk unter dem Titel: „Beitrag zur vergleichenden Embryologie des Coloboms“ vor.

Verfasser bespricht in dieser Abhandlung die Entwicklung des Sichelfortsatzes im Auge der Knorpelfische in seinen Beziehungen zur Augenblasenspalte, Hyaloidea und Sehnerveneintritt, und findet die erste Anlage des Sichelfortsatzes völlig identisch mit derjenigen des Kammes im Vogelauge, woraus sich erst in einem späteren Stadium durch Umwandlung der Colobomränder diejenige Form entwickelt, welche dem *processus falci-formis* des Fischesauges entspricht.

Herr Dr. Sigmund Exner legt eine von Dr. E. Call und ihm verfasste Abhandlung vor, betitelt: „Zur Kenntniss des Graaf'schen Follikels und des *Corpus luteum* beim Kaninchen“.

In derselben sind Zellen beschrieben, welche in der *membrana granulosa* des Graaf'schen Follikels zu finden sind, und welche sich in vielen Stücken jungen Eiern analog verhalten; sie haben wie diese einen *discus oophorus*, sind kugelförmig u. s. w.



Sind diese Zellen, wie es den Anschein hat, Eier, so hat man es hier mit einer nachträglichen Eibildung im erwachsenen Individuum zu thun.

Ferner enthält die Abhandlung den Nachweis, dass die Wucherungen, welche im *corpus luteum* stattzufinden pflegen, bei diesen Thieren zu der Neubildung eines Gewebes führen, welches sich in keiner Weise von normaler Ovarialsubstanz unterscheidet. Es persistirt und fungirt wie diese letztere.

---

Herr Prof. Jos. Boehm legt eine Abhandlung vor: „Über die Function des Kalkes bei Keimpflanzen der Feuerbohne“.

Mit Untersuchungen über die organische Leistung einiger Aschenbestandtheile höherer Pflanzen beschäftigt, kam der Verfasser bald zur Überzeugung, dass, um hierbei zu einem befriedigenden Resultate zu gelangen, vorerst die Frage zu entscheiden ist, ob die mineralischen Nährstoffe nur zur Bildung von organischer Substanz dienen oder auch beim Aufbaue des Zelleibes aus bereits assimilirten Nährstoffen theilhaftig sind.

Zur Beantwortung dieser Frage schien ihm die Thatsache, dass aus grossen und kleinen Feuerbohnen und aus solchen, bei denen ein Samenlappen entfernt wurde, unter normalen Verhältnissen Pflanzen gezogen werden können, die sich an Stärke und Üppigkeit durchschnittlich nicht von einander unterscheiden, den Weg zu weisen. Falls die Aschenbestandtheile zur Umbildung der organischen Substanz in Theile des Pflanzenleibes nothwendig sind, wäre es wohl, so schloss der Verfasser, zu vermuthen, dass möglicher Weise in den Samen, welche bekanntlich relativ arm sind, gerade an jenen mineralischen Stoffen, die in den vegetativen Organen in grosser Menge vorhanden sind, zwischen diesen und den organischen Baustoffen ein physiologisches Missverhältniss bestehen würde. Sollte sich dies bestätigen, so würden sich die weiteren Fragen und die Methoden zu deren Beantwortung von selbst ergeben.

Die Resultate und Schlüsse, zu denen der Verfasser bei seinen diesbezüglichen Untersuchungen gelangte, fasst derselbe in folgenden Sätzen zusammen:

1) Die in destillirtem Wasser gezogenen Keimpflanzen von *Phaseolus multiflorus* sterben früher oder später, stets aber vor dem völligen Verbrache der organischen Reservennahrung durch Erschlaffung und Verschrumpfung des Stengels unterhalb der Endknospe. Einem gleichen Schicksale verfallen die etwas weiter entwickelten Stielenden der Primordialblätter.

2) Dieses Absterben wird durch die verschiedenen Kalksalze (auch durch das Chlorcalcium in sehr verdünnten Lösungen [1 pro 3 Mille]) verhindert.

3) Der Kalk kann durch keine andere Base ersetzt werden; kohlensaure Magnesia für sich wirkt geradezu schädlich.

4) Bohnenkeimpflanzen, welche gleichzeitig und in demselben Gefäße in destillirtem Wasser gezogen werden, sterben unter obigen Erscheinungen in sehr verschiedenen Entwicklungsstadien, die einen schon, nachdem der Stengel kaum die Länge von 2 bis 3 Ctm. erreicht hat; andere erst, nachdem sie sich bis auf 30 bis 40, ja selbst 50 Ctm. gestreckt haben. Das Samengewicht ist hierbei nicht massgebend.

5) Die Ursache dieses verschiedenzeitigen Absterbens der Bohnenkeimpflanzen gleicher Cultur in destillirtem Wasser ist eine individuelle und offenbar durch den verschiedenen Kalkgehalt der Samen bedingt.

6) Die Aschenbestandtheile der Primordialblätter von in destillirtem Wasser gezogenen Pflanzen sind nicht geringer als die der gleichartigen Blätter der bei Kalkzufuhr cultivirten Schwesterpflanzen.

7) Der Kalk spielt bei der Umbildung der organischen Baustoffe in Formbestandtheile des Pflanzenleibes dieselbe wichtige Rolle wie bei der Metamorphose der Knorpel in Knochen.

8) Der Kalk ist für die Bildung von Stärke aus Kohlensäure völlig belanglos. Grüne, amyllumfreie Primordialblätter, deren Stiele bereits einschrumpften, in denen somit sicher kein disponibler Kalk mehr vorhanden war, bildeten unter sonst günstigen Bedingungen schon während 3 bis 5 Minuten unverkennbare Stärkespuren und waren nach einer halbstündigen Versuchsdauer ganz damit erfüllt.

9) Bei den in destillirtem Wasser gezogenen Bohnenkeimlingen tritt eine höchst merkwürdige Stockung der Stärkeleitung

von den Cotylen zur Stengelspitze auf. Während bei vergeilten Pflanzen, welche auf kalkhaltiger Unterlage gezogen wurden, die oberen Theile der gegen 40 bis 50 Ctm. langen Stengel nach Behandlung mit Kalilauge, Wasser, Essigsäure und Jod ganz schwarz werden und die unteren, bei noch ganz prallen Cotylen, nur im Stärkeringe Amylum führen, ist gerade das Umgekehrte der Fall bei den in kalkfreien Flüssigkeiten gezogenen Pflanzen: die Stärke bleibt in den Mark- und Rindenzellen des ersten Internodium angesammelt.

10) Die Rolle, welche der Kalk bei dem Transporte der Stärke aus den Reservekammern zu den natürlichen Verbrauchsstätten spielt, ist bisher völlig räthselhaft.

---

Erschienen sind: Das 4. und 5. Heft (November und December 1874) des LXX. Bandes, II. Abtheilung der Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe.

(Die Inhaltsanzeige dieses Doppelheftes enthält die Beilage.)

Die meteorologischen Beobachtungen und die Analyse des Schiffcurses während der Polarexpedition unter Weyprecht und Payer 1872—1874. Von Vice-Admiral B. von Wüllerstorff-Urbair. (Aus dem XXXV. Bande der Denkschriften der mathem.-naturw. Classe.) [Preis: 1 fl. 25 kr. = 25 Ngr.]

---

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten enthaltenen Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.

---

—

—

.

.

.

.

**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate**

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.
1	738.6	738.7	739.3	738.9	-6.0	-4.2	-2.3	-3.0	-3.2	-5.9
2	39.2	38.3	37.1	38.2	-6.7	-2.8	1.2	1.8	0.1	-2.7
3	37.6	38.5	40.1	38.7	-6.1	-3.4	0.2	-4.7	-2.6	-5.5
4	42.0	43.4	44.3	43.2	-1.6	-5.6	-3.0	-2.7	-3.8	-6.8
5	46.3	47.6	48.8	47.6	2.9	-4.4	-2.1	-5.0	-3.8	-6.9
6	50.9	51.7	51.6	51.4	6.7	-7.3	-1.8	-5.2	-4.8	-8.0
7	52.9	53.2	54.3	53.5	8.9	-10.8	0.0	-3.9	-4.9	-8.2
8	55.3	53.1	50.1	52.9	8.4	-3.8	-1.8	-0.2	-1.9	-5.3
9	49.5	48.3	45.2	47.6	3.1	0.2	2.2	1.2	1.2	-2.4
10	43.2	42.7	43.1	43.0	-1.5	7.0	8.8	5.7	7.2	3.5
11	44.2	46.1	46.8	45.7	1.3	3.2	1.8	1.5	2.2	-1.6
12	47.1	46.2	46.2	46.5	2.1	-0.2	4.4	1.3	1.8	-2.1
13	47.2	47.5	47.8	47.5	3.2	0.0	5.3	1.8	2.4	-1.6
14	50.6	51.6	51.8	51.3	7.1	-1.2	0.4	1.0	0.1	-4.1
15	53.6	54.2	54.2	54.0	9.8	-1.6	8.8	0.6	0.9	-3.4
16	54.0	52.4	50.0	52.1	8.0	-0.3	5.9	2.0	2.5	-2.0
17	47.4	45.8	44.7	46.0	1.9	-1.0	8.3	2.0	3.1	-1.5
18	51.1	54.4	54.8	53.5	9.4	-2.3	-1.7	-3.6	-2.5	-7.3
19	48.7	42.9	39.2	43.6	-0.4	-5.0	2.7	1.2	-0.4	-5.3
20	35.5	34.2	35.3	35.0	-9.0	-1.5	-0.4	-2.0	-1.3	-6.3
21	38.3	40.1	42.2	40.2	-3.8	-3.6	-1.3	-2.4	-2.4	-7.6
22	43.8	42.0	40.3	42.0	-1.9	-4.2	-0.6	-2.4	-2.4	-7.2
23	40.3	44.7	47.1	44.0	0.1	-2.8	-1.5	-4.0	-2.8	-6.3
24	48.6	47.9	47.6	48.0	4.2	-6.2	-2.1	-3.3	-3.9	-9.6
25	51.6	50.3	48.4	50.1	6.3	-7.1	3.7	2.4	-0.3	-6.2
26	45.7	41.0	49.9	45.5	1.8	3.5	3.7	1.0	2.7	-3.4
27	49.9	47.0	43.9	46.9	3.2	-0.3	3.9	0.8	1.5	-4.8
28	41.6	41.8	43.1	42.2	-1.5	0.7	3.0	0.6	1.4	-5.1
29	45.5	47.0	49.1	47.2	3.6	1.2	4.0	3.1	2.8	-4.0
30	50.9	50.5	50.5	50.6	7.0	2.2	7.4	4.1	4.6	-2.4
31	48.5	47.1	48.1	47.9	4.3	4.2	5.8	5.2	5.1	-2.1
Mittel	746.43	746.13	746.28	746.28	2.09	-1.85	1.87	-0.16	-0.05	-4.6

Maximum des Luftdruckes 755.3 Mm. am 8.  
 Minimum des Luftdruckes 734.2 Mm. am 20.  
 24stündiges Temperatur-Mittel  $-0.14^{\circ}$  Celsius.  
 Maximum der Temperatur  $9.0^{\circ}$  C. am 10.  
 Minimum der Temperatur  $-11.5^{\circ}$  C. am 7.

## und Erdmagnetismus. Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 187 Meter)

März 1875.

Max.	Min.	Dunstdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Procenten				Nieder- schlag in Mm. gemessen um 9 Uhr Abd.
der Temperatur		7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	
-2.0	-4.8	3.0	3.3	3.3	3.2	91	85	91	86	1.3*
2.0	-3.7	3.5	4.0	3.7	3.7	94	80	71	82	
1.0	-4.7	2.5	3.4	2.5	2.8	72	73	79	75	
-2.5	-5.6	2.2	2.8	3.2	2.7	75	76	85	79	*
-0.9	-5.1	2.3	2.8	2.8	2.6	70	71	90	77	*
-0.4	-7.7	2.1	2.8	2.7	2.5	81	70	88	80	
0.0	-11.5	1.8	3.1	2.7	2.5	93	67	80	80	≡
-0.2	-6.3	3.0	3.7	4.3	3.7	87	92	94	91	14.7●
2.2	-0.6	4.5	4.8	4.8	4.7	96	89	96	94	9.6●≡
9.0	0.3	4.6	3.6	3.4	3.9	62	42	50	51	1.1●
5.7	0.3	3.9	4.4	4.1	4.1	68	84	80	77	2.3●
4.7	-0.6	4.4	4.6	4.4	4.5	96	71	87	86	≡
7.0	-1.0	3.8	4.4	3.3	3.8	80	66	63	70	
1.5	-1.9	3.0	3.9	3.8	3.6	73	83	75	77	
4.7	-2.9	3.5	3.2	3.4	3.4	86	52	71	70	
5.9	-2.0	3.4	4.1	3.4	3.6	76	59	64	66	
8.9	-2.0	3.6	4.6	4.3	4.2	84	56	80	73	
2.7	-3.6	3.3	3.1	2.2	2.9	85	78	65	76	2.2*
3.7	-7.0	2.3	3.3	3.4	3.0	74	58	67	66	
1.7	-2.6	3.9	3.9	3.1	3.6	96	87	80	88	12.4*
0.3	-4.6	2.7	2.8	3.0	2.8	78	67	79	75	*
1.0	-6.3	2.2	2.9	2.6	2.6	68	66	67	67	
-1.5	-4.9	3.4	3.2	2.4	3.0	92	78	73	81	1.8*
-1.5	-6.6	1.8	2.9	2.1	2.3	64	75	58	66	
3.7	-7.7	2.0	2.7	4.3	3.0	78	45	79	67	
3.7	0.3	4.7	5.1	4.0	4.6	80	85	81	82	16.2●*
5.0	-1.0	3.6	4.5	4.3	4.1	81	73	89	81	
3.0	-0.2	4.0	4.8	4.6	4.5	83	85	96	88	5.7●*
5.7	0.0	4.8	4.9	3.7	4.5	96	80	64	80	0.4●≡
7.4	1.0	3.8	4.1	4.5	4.1	70	53	74	66	●
5.9	2.3	4.4	5.7	5.6	5.2	71	84	84	80	4.4●
2.82	-3.25	3.3	3.8	3.5	3.5	80.6	72.0	77.4	76.7	—

Minimum der relativen Feuchtigkeit 42% am 10.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 16.2 Mm. am 26.

Niederschlagshöhe 72.1 Millim.

Das Zeichen ● beim Niederschlag bedeutet Regen, \* Schnee, ▲ Hagel, Δ Graupeln, ≡ Nebel, — Reif, △ Thau, ⚡ Gewitter, &lt; Wetterleuchten.

**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate**

Tag	Windesrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Metern per Secunde				Maximum des Winddruckes	Verdunstung in 24 Stunden in Millim.	
	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Maximum			
1	— 0	SE 2	SE 2	0.3	5.1	4.2	SE	8.1	17	0.2
2	SE 1	N 1	N 1	2.8	1.6	3.3	SE	5.3	7	0.6
3	N 1	N 1	NNW 2	4.6	5.7	6.1	NW	7.5	9	0.9
4	NW 2	NNW 2	NW 2	8.7	8.8	7.3	NW	10.0	20	1.1
5	N 2	N 2	NW 1	6.2	6.1	2.7	N	9.2	16	0.6
6	NW 2	N 1	NW 1	4.2	3.8	1.5	N	5.0	3	0.3
7	— 0	SE 2	SE 1	0.4	6.4	1.9	SE	6.4	16	0.4
8	SSE 1	SSE 1	— 0	3.2	3.4	0.0	SSE	3.9	5	0.0
9	— 0	NE 1	WSW 1	0.0	1.6	1.8	SSW	3.1	1	1.7
10	WNW 6	WNW 6	WNW 5	25.7	24.8	23.2	WNW	23.3	90	3.8
11	WNW 3	NW 2	NW 1	10.7	6.2	3.0	NW	21.4	76	0.3
12	NE 1	SE 2	E 1	1.4	6.8	1.1	SE	10.0	13	0.6
13	NE 1	NE 1	NNE 2	1.8	2.5	6.3	NNE	7.2	10	1.0
14	N 1	E 1	E 1	2.6	3.3	2.4	N	8.1	12	0.5
15	E 2	SE 2	S 1	4.3	5.3	2.0	SE	5.6	11	0.8
16	SE 2	SE 3	SSE 1	4.5	7.5	3.3	SE	8.1	15	0.9
17	N 1	E 1	— 0	1.1	2.0	0.1	S	3.1	2	1.0
18	NNE 3	N 3	N 1	8.8	9.2	2.3	N	10.8	21	1.1
19	SSE 2	SSE 2	W 2	4.9	4.8	6.2	W	9.2	19	1.0
20	W 3	W 4	W 2	10.5	13.7	6.7	W	16.7	38	0.9
21	W 3	WNW 3	WNW 2	10.6	9.5	8.8	W	13.6	31	1.2
22	WNW 2	WNW 2	W 1	8.0	5.4	3.7	WNW	10.6	19	1.0
23	W 2	N 2	NW 2	7.8	8.3	8.9	W	12.2	31	1.2
24	NW 2	NNW 3	N 1	8.5	9.0	3.8	NW	11.9	23	1.0
25	WNW 1	W 3	W 3	4.0	9.3	11.8	W	16.9	40	1.5
26	W 5	WNW 4	NE 2	19.1	13.1	6.8	W	21.1	43	1.0
27	S 1	SE 1	E 1	2.5	3.7	2.2	SE	3.9	3	0.2
28	SE 1	S 1	— 0	3.5	2.5	0.3	SE	4.2	5	0.2
29	E 1	N 2	NW 2	1.8	6.5	7.5	NW	8.3	10	1.4
30	WNW 2	NW 2	W 2	6.8	7.1	8.5	NW	10.3	12	1.6
31	W 3	W 4	WNW 2	13.2	17.1	7.3	W	19.7	31	1.2
Mittel	—	—	—	6.21	7.10	5.00	—	—	—	—

Die Bezeichnung der Windrichtungen ist die vom Meteorologen-Congresse angenommene englische (N=Nord, E=Ost, S=Süd, W=West); die Windesgeschwindigkeit für 7<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup>, 9<sup>a</sup> das Mittel aus der unmittelbar vorhergehenden und nachfolgenden Stunde.

Nach den Beobachtungen zu den fixen Beobachtungsstunden:

Windvertheilung:

N, NE, E, SE, S, SW, W, NW, Calmen.  
16, 6, 7, 13, 6, 1, 20, 18, 6.

Nach den Aufzeichnungen des Robinson'schen Anemometers von Adie.  
Weg in Kilometern (in 27.7 Tagen):

N, NE, E, SE, S, SW, W, NW.  
2579, 687, 292, 1661, 551, 75, 6507, 3979.

und Erdmagnetismus. Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 197 Meter)  
März 1875.

Bewölkung				Ozon (0—14)			Magnet. Variationsbeobachtungen, Declination: 10°+			
7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel
10	10	10	10.0	9	10	13	30.9	35.9	29.4	32.1
10	9	10	9.7	11	0	8	30.5	35.8	31.5	32.6
1	0	0	0.3	10	8	9	33.0	34.0	30.8	32.6
1	10	0	3.7	8	7	9	31.2	35.0	31.4	32.5
2	10	0	4.0	9	8	8	31.0	34.9	31.5	32.5
0	0	0	0.0	9	9	9	31.0	35.7	31.6	32.8
10	1	0	3.7	5	8	8	31.0	36.0	30.1	32.4
10	10	10	10.0	1	8	7	29.3	39.0	31.8	33.4
10	10	10	10.0	11	8	0	30.8	34.2	31.7	32.2
3	2	3	2.7	11	8	7	31.0	36.1	30.4	32.5
10	10	10	10.0	8	9	11	31.0	36.0	30.9	32.6
10	2	10	7.3	11	11	10	30.9	37.6	31.9	33.5
9	5	0	4.7	9	10	10	32.4	36.2	31.0	33.2
8	10	10	9.3	10	11	11	31.7	36.7	29.6	32.7
2	0	0	0.7	9	2	7	31.0	35.7	31.0	32.6
0	0	0	0.0	8	8	9	31.5	36.2	32.5	33.4
0	0	0	0.0	8	8	9	30.5	37.5	31.4	33.1
10	3	0	4.3	12	10	7	30.9	37.0	31.1	33.0
1	0	10	3.7	9	5	8	31.6	37.6	28.4	32.5
10	10	10	10.0	12	13	13	29.8	36.9	32.4	33.0
1	8	1	3.3	11	8	9	31.4	35.6	30.7	32.6
1	4	1	2.0	10	8	9	31.5	36.6	31.2	33.1
10	9	1	6.7	10	12	8	31.2	38.5	31.3	33.7
4	6	0	3.3	9	6	7	30.2	37.3	32.1	33.2
0	7	10	5.7	9	8	9	22.2*	38.6	31.4	30.7
0	10	10	10.0	11	10	12	30.1	37.6	31.6	33.1
0	9	0	6.3	9	4	10	30.7	38.1	32.1	33.6
9	10	10	9.7	8	6	1	29.8	41.3	31.1	34.1
0	10	7	9.0	1	10	9	31.2	37.8	31.4	33.5
9	6	0	5.0	9	8	9	30.2	35.0	31.4	32.2
9	10	10	9.7	9	9	12	30.8	37.5	30.8	33.0
.1	6.2	4.6	5.6	8.9	8.4	8.6	30.65	36.71	31.15	32.84

Mittlere Geschwindigkeit (in Metern per Secunde):

N, NE, E, SE, S, SW, W, NW.  
5.3, 2.9, 1.7, 3.7, 2.6, 1.5, 12.1, 7.5.

Grösste Geschwindigkeit:

11.1, 9.4, 4.2, 10.0, 7.8, 3.1, 28.3, 25.3.

Die Maxima des Winddruckes (nach dem Osler'schen Anemometer) sind in Kilogrammen auf den Quadratmeter angegeben.

Verdunstungshöhe 29.2 Mm.

Mittlerer Ozongehalt der Luft 8.6

bestimmt mittelst der Ozonpapiere von Kroll und Gärtner in Berlin (Scala 0—14).

Bei den mit einem Stern (\*) bezeichneten Declinations-Beobachtungen fanden magnetische Störungen statt.



**Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien**

---

**Druck der k. k. Hof- und Staatsdruckerei.**

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
22. April.

---

Über Ersuchen des Präsidenten und mit Genehmigung der Classe übernimmt Herr Professor v. Lang, als das jüngste Mitglied, die Function des Secretärs.

Derselbe theilt ein von dem Professoren-Collegium der technischen Hochschule in Graz, aus Anlass des Ablebens des Generalsecretärs v. Schrötter-Kristelli, an die Akademie gerichtetes Beileids-Telegramm mit.

---

Herr med. stud. W. Biedermann in Prag übersendet eine Abhandlung, betitelt: „Untersuchungen über das Magenepithel.“

1. Das Magenepithel der meisten Wirbelthiere besteht aus konischen oder cylindrischen Zellen, welche seitlich von deutlichen Membranen begrenzt, oben immer und in jeder Lebensphase offen sind.
2. Der Vordertheil jeder Zelle ist ausgefüllt von einem runden oder ovalen Körper, welcher, hervorgegangen aus einer eigenthümlichen Modification des Zellprotoplasmas, in den meisten Fällen schon histologisch, immer aber durch seine physikalischen und chemischen Eigenschaften von der übrigen Zellsubstanz differenzirt ist und von mir als „Pfropf“ bezeichnet wurde.
3. Der Pfropf, ausgezeichnet durch sein eminentes Quellungsvermögen und durch sein Verhalten gegen wässeriges Anilinblau, zeigt bei geeigneter Behandlung eine eigenthümliche Structur in Gestalt einer feinen Längsstreifung;

es ist somit die Annahme von Heidenhain und Ebstein, dass es sich hier um schleimig metamorphosirten Zellinhalt handle, ferner nicht haltbar.

4. Die von Heidenhain im Eingang der Magendrüsens von *Rana esculenta* entdeckten „Schleimzellen“ sind nur morphologisch von dem Oberflächenepithel verschieden und mit den Zellen dieses letzteren gleichwerthig.
5. Die Magenepithelien vermitteln die Absonderung des Magenschleimes und dienen möglicherweise auch der Resorption gewisser Nahrungsbestandtheile.
6. Die Magenepithelien eines hungernden und eines verdauenden Thieres unterscheiden sich nur durch eine Volumszunahme der Pfröpfe im letzteren Falle und verhalten sich Tinctionsmitteln gegenüber vollkommen gleich.

---

Herr med. stud. M. Löwit in Prag übermittelt eine Abhandlung über „die Nerven der glatten Muskulatur“.

Aus der Untersuchung über das Verhalten der letzten feinen Nervenfasern (Terminal- oder Endfasern) gegen die glatte Muskelfaserzelle resultirt in Kürze Folgendes:

Die Nervenendfaser verläuft in der Kittsubstanz zwischen den zu Reihen angeordneten Muskelzellen parallel mit denselben; jeder Muskelzellenreihe kommt im allgemeinen eine eigene Nervenendfaser zu; ein Zusammenhang zwischen Nerv und Muskel ist auf jeden Fall vorhanden, muss aber nicht in der Länge der ganzen Reihe statthaben; immer aber muss der Zusammenhang in der Gegend des Muskelkernes vorhanden sein; wir haben somit diesen Theil als den physiologisch wichtigsten der Muskelzelle in Bezug auf die Innervation derselben zu bezeichnen; direct mit dem Kerne aber hängt die Endfaser nie zusammen, sondern nur mit der Muskelsubstanz in der Nähe des Kernes. — Eine Bestätigung der seinerzeit von Lavdowsky gemachten Angaben über die Endigung der sensiblen Nerven der Froschharnblase in unipolaren Ganglienzellen konnte nicht gefunden werden. Die oben genannten Resultate wurden gewonnen aus der Harnblase von *Rana esculenta* und *temporaria*, *Pelobates fuscus*, *Bombinator igneus*, *Salamandra maculata* und *Triton*;

für die Untersuchung des Querschnittes wählte Verf. den Magen von Frosch und Katze. Die Nerven der Gefässmuscularis wurden an den Mesenterien der genannten Amphibien studirt.

---

Herr Professor C. Heller in Innsbruck legt eine Arbeit vor, in welcher eine Fortsetzung seiner Untersuchungen über die Tunicaten des adriatischen Meeres gegeben wird. Es werden in derselben acht verschiedene Arten aus der Gruppe der einfachen Ascidien in Bezug auf ihren äusseren und inneren Bau näher beschrieben. Unter den aufgeführten Arten zeichnen sich mehrere durch besondere Eigenthümlichkeiten aus. So fällt die bisher nur in der Adria beobachtete *A. fumigata* durch die dunkle Färbung des äusseren Mantels, durch die zeisiggrüne Färbung der Blutflüssigkeit und durch den starken chlorartigen Geruch sämtlicher Körpertheile auf. Mit *A. involuta* lernt man eine neue Art kennen, bei welcher der Körper in einer dicken Sandkruste eingehüllt liegt, aus welcher nur die Siphone hervorragen. *A. reptans* erscheint als eine flache, fremde Körper überziehende Art mit ganz nacktem, durchsichtigem Körper und deutlich sichtbaren Gefässverzweigungen im Innern. Ein ganz besonderes Interesse verdient aber das von H. de Lacaze-Duthiers im Mittelmeere entdeckte *Rhodosoma callense*, das nun auch im adriatischen Meere bei Lesina aufgefunden wurde. Dieses Thier stimmt nämlich in der äusseren Körperform ganz mit einer Muschel überein, bei welcher eine Schale festgewachsen, die andere wie ein Deckel auf ihr beweglich erscheint, während die innere Organisation von jener der übrigen Ascidien nur wenig abweicht.

---

Das c. M. Herr Director G. Tschermak spricht über die Bildung der Meteoriten, wie sich dieselbe aus der Berücksichtigung der Form und des Gefüges dieser Körper ergibt.

Die Trümmerform der Meteoriten zeigt, dass sie keine für sich gebildeten Himmelskörper waren, sondern nur Bruchstücke grösserer Massen sind. Das Gefüge lässt erkennen, dass sie zwar in erster Linie krystallinisch erstarrte Stein- und Eisenmassen sind, dass jedoch sehr viele als vulcanische Zerreibungsproducte angesehen werden müssen.

Die Erwägung aller Umstände führt zu dem Schlusse, dass die Meteoriten von Himmelskörpern abstammen, auf denen eine vulcanische Thätigkeit herrschte. Durch diese Thätigkeit sind jene Gestirne, denen man einen geringen Umfang zuschreiben muss, allmählig in Trümmer aufgelöst worden.

Es scheint, dass alle Himmelskörper eine vulcanische Phase durchmachen, während welcher aber die kleinsten derselben häufig ganz zerstäubt werden.

Herr Prof. Simony theilt die Resultate seiner in der ersten Aprilhälfte d. J. im Gmundner See und Attersee ausgeführten Temperaturmessungen mit, welche er hauptsächlich zu dem Zwecke unternommen hatte, um die untere Grenze des Temperaturswechsels in den tiefsten Schichten der genannten Wasserbecken ermitteln zu können, nachdem die obere Grenze bereits durch die seit Jahren fortgesetzten Messungen als festgestellt angesehen werden darf.

Bei den diesmaligen Messungen ergab sich, dass der Gmundner See seit dem Herbste vorigen Jahres in seinen untersten Schichten (190·9 M. Tiefe) in Folge des strengen und lange andauernden Winters  $0\cdot68^{\circ}$  C. an Wärme eingebüsst hatte, und seine Temperatur von  $4\cdot63^{\circ}$  auf  $3\cdot95^{\circ}$ , also auf den Grad der grössten Dichte herabgesunken war. Da der höchste Wärmegrad, welchen S. innerhalb der 7jährigen Beobachtungen am Grunde des See's, und zwar im Herbste der durch besonders milde Winter ausgezeichneten Jahre 1869 und 1873 ermittelt hatte,  $4\cdot75^{\circ}$  betrug, so ist der Spielraum, innerhalb welchem sich die Temperatur der tiefsten Schichten des genannten See's überhaupt bewegt, nicht unter  $0\cdot8^{\circ}$ , wohl aber auch nicht über  $1\cdot0^{\circ}$  C. anzuschlagen, da einerseits bei noch strengeren Wintern, als dem diesjährigen, jedenfalls die Bildung einer Eisdecke eintritt, welche alsogleich jeder weiteren Abkühlung nach der Tiefe Schranken setzt, andererseits auch die wärmsten Sommer die Temperatur grosser Seetiefen nur wenig zu beeinflussen vermögen, und die jährliche Erwärmung der untersten Schichten viel mehr der Wirkung der speisenden Gewässer und der Eigenwärme des Grundes zugeschrieben werden muss.

Bei dem Attersee war die Wirkung des letzten Winters nicht weniger intensiv. Hier hatte die Temperatur der tiefsten Schichten seit dem Herbste des vorigen Jahres von  $4.35^{\circ}$  auf  $3.70^{\circ}$ , also um  $0.65^{\circ}$  abgenommen, und somit eine Depression von  $0.25^{\circ}$  unter den Grad der grössten Dichte erlitten. Nach den bisherigen Messungsergebnissen erreichen die unteren Schichten über der tiefsten Stelle (170.7 M.) eine Maximalwärme von  $4.6^{\circ}$ , so dass auch hier der extreme Spielraum der Temperatur, ähnlich wie im Gmundner See, nicht unter  $0.85^{\circ}$ , wohl aber auch nicht über  $1.0^{\circ}$  C. anzusetzen ist.

In Bezug auf die Veränderlichkeit des jährlichen, im Herbste sich einstellenden Maximums der Temperatur der tiefsten Schichten schwankte der Attersee in den Jahren 1868—1874 zwischen  $4.05^{\circ}$  und  $4.60^{\circ}$ , der Gmundner See dagegen nur zwischen  $4.45^{\circ}$  und  $4.75^{\circ}$ . Der kleine Spielraum der Jahresmaxima in dem letzteren See ist hauptsächlich dem ausgleichenden Einflusse der relativ mächtigen Wassermasse der einströmenden Traun zuzuschreiben.

---

Herr Prof. Schenk legt eine Abhandlung vor: „Beitrag zur Lehre von der Entwicklung der Cloake“ von Dr. L. Fellner aus Franzensbad.

In dieser Abhandlung werden die anatomischen Verhältnisse der Cloake bei den Knorpel- und Knochenfischen durch embryologische Befunde erläutert. Der Verfasser zeigt, dass bei den Knochenfischen die Cloake zum Theil vom Darmdrüsenblatte, zum Theil vom mittleren Keimblatte ausgekleidet ist. Diese Angabe widerlegt jene früherer Autoren. Bei den Knorpelfischen wird überdies noch die Papille, welche innerhalb der Cloake liegt, beschrieben. Endlich werden in dieser Abhandlung einige Angaben über die Entwicklung des Anus bei Knochen- und Knorpelfischen gemacht.

---

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

---

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.









---

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

---

Jahrg. 1875.

Nr. XII.

---

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
29. April.

---

Der Secretär-Stellvertreter, Herr Prof. v. Lang, liest eine  
Zuschrift des k. & k. Ministeriums des Äussern vom 25. April l.J.,  
womit dem von der Akademie unter dem 29. März gestellten  
Ansuchen gemäss der von der k. & k. Botschaft in Constanti-  
nopol erwirkte Grossherrliche Reise-Ferman für Herrn Prof. Dr.  
Franz Toulou und dessen Assistenten, Herrn Joseph Szom-  
bathy zur Verfügung gestellt wird.

---

Die Directionen der Landes-Oberrealschule zu Iglau und  
des Ober-Realgymnasiums zu Pilsen erstatten ihren Dank für  
die diesen Lehranstalten bewilligten akademischen Publicationen.

---

Herr Professor Camill Heller in Innsbruck macht eine vor-  
läufige Mittheilung über die von ihm bearbeiteten Thiere der  
k. k. österr.-ungar. Nordpol-Expedition. Unter dem zugesendeten  
Materiale fand er 30 verschiedene Arten, wovon 22 zu den Cru-  
staceen, 3 zu den Pycnogoniden, 5 zu den Tunicaten gehören.  
Die Crustaceen sind hauptsächlich durch Amphipoden (11 Arten)  
vertreten, an sie reihen sich die Decapoden (6 Arten), Isopoden  
(3 Arten), Cumaceen (1 Art) und Cirripedia (1 Art). Als ganz  
neu werden 7 Arten aufgeführt und näher beschrieben. Diese  
sind: *Hippolyte Payeri*, *Diastylis spinulosa*, *Cleippides quadri-  
cuspis*, *Amathillopsis spinigera*, *Paranthura arctica*, *Nymphon  
gracilipes*, *N. hians*. — Die meisten Thiere zeichnen sich im

Vergleiche zu den verwandten südlichen Formen durch ausserordentliche Grösse und eine lichtere Färbung aus.

---

Das c. M. Herr Prof. Dr. Oscar Schmidt in Strassburg übersendet eine Abhandlung des Herrn Prof. Dr. V. Gruber in Graz, betitelt: „Die tympanalen Sinnesapparate der Orthopteren.“

---

Das c. M. Mitglied Herr Dr. Franz Steindachner überreicht unter dem Titel: „Ichthyologische Beiträge“ (II.) eine Abhandlung über die Fischfauna von Juan Fernandez und über einige neue Arten von Fischen an der Westküste Südamerikas. Der Verfasser beschreibt in derselben eine neue Labroiden- und Atheriniden-Gattung, sowie drei neue Arten der Gattung *Genyamenus*, von welcher bisher nur ein einziger Repräsentant von der Küste Californiens bekannt war. Von besonderem Interesse für die geographische Verbreitung der Arten ist die Entdeckung einer *Centrolophus*-Art an der Küste Peru's bei Callao, da die übrigen *Centrolophus*-Arten, wie bekannt, dem atlantischen Ocean und dem Mittelmeere angehören.

---

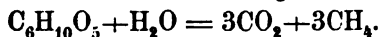
Das w. Mitglied Herr Director v. Littrow überreicht eine Abhandlung des Herrn Dr. L. Gruber: „Bahnbestimmung der Tolosa.“

Der von Herrn Perrotin in Toulouse am 19. Mai 1874 entdeckte 138. Asteroid Tolosa wurde zwar bis 17. Juli gesehen, aber nur vom 7. Juni an besitzt man bisher genauere Beobachtungen, so dass die Wiederauffindung desselben keineswegs ganz sichergestellt ist. Herr Dr. Gruber hat das vorhandene Material sorgfältig benützt und hypothetische Ephemeriden abgeleitet, die innerhalb der Grenzen liegen, zwischen denen die Elemente zweifelhaft sein können.

---

Herr Prof. Jos. Boehm hält einen Vortrag: „Über Gährungsgase aus Sumpf- und Wasserpflanzen“ und fasst die Resultate seiner Versuche in folgende Sätze zusammen:

1. Alle bisher in dieser Beziehung untersuchten Landpflanzen erleiden bei Luftabschluss unter Wasser und ohne weiteren Zusatz eines Fermentes die Buttersäuregährung. Das Gleiche ist der Fall bei vielen Sumpfpflanzen.
2. Die meisten Wasser- und auch viele Sumpfpflanzen entwickeln unter gleichen Bedingungen Sumpfgas. In diesem Falle geht der Entbindung von Grubengas häufig Buttersäuregährung voraus.
3. Die Sumpfgasentwicklung unterbleibt, wenn die Pflanzen unmittelbar vor der Einfüllung in die Apparate oder in den Gährungsgefässen selbst gekocht werden; es stellt sich dann nur Buttersäuregährung ein.
4. Werden gekochte Wasserpflanzen, welche nur Kohlensäure und Wasserstoff entbanden, in einem offenen Gefässe gewaschen, so entwickeln sie dann bei weiter fortgesetztem Versuche Sumpfgas.
5. Die Entwicklung von Sumpfgas aus abgestorbenen Pflanzen muss nach dem heutigen Stande der Wissenschaft als ein Gährungsakt aufgefasst werden. Die diesen Process bedingenden, bisher noch unbekannten Organismen oder deren Keime, welche in der Luft nicht in übergrosser Menge vorhanden zu sein scheinen, sind gegen hohe Temperaturen entweder viel empfindlicher als das Buttersäureferment, — oder unsere Vorstellung über die Genesis des letzteren ist unrichtig.
6. Die Flüssigkeit, in welcher Pflanzen während längerer Zeit in Sumpfgasgährung begriffen waren, reagirt stark alkalisch; es findet sich in derselben Ammoniak.
7. In Folge der Ammoniakbildung von im Meere verwesenden Pflanzen (welche wohl hauptsächlich von der durch die Flüsse aus den Continenten zugeführten Salpetersäure ernährt werden) wird durch das verdunstende Wasser verbundener Stickstoff wieder den Landpflanzen zugeführt.
8. Der Zerfall der Cellulose bei der Sumpfgasgährung erfolgt wahrscheinlich nach der Gleichung:



Dass die Kohlensäure bei längerer Gährungsdauer in geringerer als der nach dieser Gleichung geforderten Menge

auftritt, ist bedingt durch die Bindung des gleichzeitig gebildeten Ammoniaks.

9. Bei längere Zeit andauernder Sumpfgasgährung erfolgt eine theilweise Vertorfung der Versuchspflanzen.

---

### **Berichtigung.**

---

Auf Seite 93, Zeile 8 von oben soll es heissen: . . . . . salze, (nicht aber durch Chlorcalcium) verhindert.

---

Erschienen ist: Das 3., 4. u. 5. Heft (October bis December 1874) des LXX. Bandes, I. Abtheilung der Sitzungsberichte der math.-nat. Classe.  
(Die Inhaltsanzeige dieses Heftes enthält die Beilage.)

---

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten enthaltenen Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.



Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

---

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
13. Mai.

---

Se. Excellenz der Herr Curator-Stellvertreter gibt mit h. Erlass vom 12. Mai bekannt, dass Seine kaiserliche Hoheit der Durchlauchtigste Herr Erzherzog-Curator die feierliche Sitzung am 29. Mai mit einer Ansprache zu eröffnen geruhen werde.

---

Das k. & k. Ministerium des Äussern theilt mit Indorsat vom 27. April einen Bericht des österr. Gesandten in Athen mit, wodurch die Circular-Weisung bekannt gegeben wird, welche die kgl. griechische Regierung an die griechischen Behörden erlassen hat, damit den Herren Th. Fuchs und Al. Bittner bei ihren geologischen Studien der möglichste Vorschub geleistet werde.

---

Das k. k. Ministerium des Innern übermittelt mit Zuschrift vom 10. Mai die graphischen Darstellungen über die Eisbildung an der Donau in Ober-Österreich während der Wintermonate 1874/5.

---

Dasselbe Ministerium theilt mit Zuschrift vom 7. Mai das ihm, im Wege des Landespräsidiums der Bukowina zugegangene, von dem Magistratsrathe und Landtagsabgeordneten Ant. Schönbach befürwortete Anliegen eines vorläufig Ungenannten mit, welcher das Problem der Lenkbarkeit des Luftschiffes gelöst zu haben glaubt, eine wissenschaftliche Prüfung seiner Erfindung

erbittet und dieselbe eventuell der Regierung zum Kaufe anbietet. Das Ministerium ersucht um Mittheilung, ob, und unter welchen Bedingungen und Modalitäten die Classe geneigt wäre, sich in eine Prüfung der behaupteten Erfindung einzulassen.

---

Das k. & k. General-Consulat zu Paris übersendet die ihm, von Herrn Dumas, beständigem Secretär der Akademie des Sciences zu Paris, für die kais. Akademie der Wissenschaften übergebene vollständige Sammlung der Memoiren, welche die von Dumas präsidirte Special-Commission über die gegen die Phylloxera in Vorschlag gebrachten Vertilgungsmittel publicirt hat, und theilt mit, dass Herr Dumas 50 Kilogramm schwefelkohlensaurer Pottasche, deren Anwendung in Frankreich zu günstigen Resultaten geführt hat, direct nach Wien abgeschickt habe.

---

Die Directionen des Mariahilfer Communal-Real- und Obergymnasiums in Wien, der Landes-Realschule zu Sternberg und der II. deutschen Staats-Oberrealschule zu Prag erstatten ihren Dank für bewilligte akademische Publicationen.

---

Das c. M. Herr Prof. Dr. Constantin Freiherr v. Ettingshausen in Graz übersendet eine Abhandlung: „Über die genetische Gliederung der Cap-Flora“ für die Sitzungsberichte.

Das südafrikanische Florenelement ist in Europa erst beim Beginn der Tertiärperiode aus der Differenzirung der Vegetationselemente der Kreideflora hervorgegangen, von dem Eintritt der Pliocenzzeit an aber vom Hauptelement allmählig verdrängt worden. Dagegen hat es im heutigen Cap-Gebiete den geeignetsten Boden für seine Entfaltung gefunden, dort das Hauptglied der Flora erzeugend.

Nach Ausscheidung des Hauptgliedes der Cap-Flora bleiben Bestandtheile zurück, welche zum Charakter der Flora keineswegs passen. Die genauere Prüfung dieser fremden Bestandtheile ergibt, dass durch die Gesamtheit derselben die wichtigsten übrigen Floren der Erde repräsentirt erscheinen. Diese

Thatsache erklärt sich aus dem Wesen der Tertiärflora, welche auch im Cap-Gebiete die Elemente aller Floren vereinigte. Jene anscheinend fremden, aber zweifellos endemischen Bestandtheile sind nichts anderes als die Überbleibsel der tertiären Nebenelemente. Diese Überbleibsel, die Neben-Florenglieder, zeigen sich hier in verhältnissmässig geringerer Zahl als selbst in der Flora Australiens. In der Cap-Flora sind also die Nebenelemente am meisten in den Hintergrund gedrängt worden, in Folge der sehr vorwiegenden Entwicklung des Hauptelementes.

---

Herr M. J. Dietl übersendet eine Abhandlung, betitelt: „Experimentelle Studien über die Ausscheidung des Eisens“.

---

Herr Oberberggrath v. Zepharovich in Prag übersendet als Nachtrag zu seinen am 1. April l. J. vorgelegten Mineralogischen Mittheilungen VI. Beobachtungen, die sich auf die Krystallformen des Cronstedtit von Příbram, aus Cornwall und Brasilien beziehen.

---

Herr Hofrath Dr. F. R. v. Hochstetter legt eine Abhandlung vor, betitelt: „Lichenen Spitzbergen's und Nowaja-Semlja's“, auf der Graf Wilczek'schen Expedition 1872 gesammelt von Professor Höfer in Klagenfurt, untersucht und beschrieben von Prof. Dr. Körber in Breslau.

---

Das w. M. Herr Director v. Littrow überreicht eine Abhandlung des Herrn Dr. J. Holetschek „Bahnbestimmung des Planeten (118) Peitho“.

Dieser Planet wurde von Dr. R. Luther in Düsseldorf am 15. März 1872 entdeckt, konnte jedoch während der zweiten Erscheinung im Juni 1873, da er eine sehr südliche Stellung hatte und sich überdies in der Milchstrasse bewegte, nicht wieder gesehen werden, obgleich es mehrere Astronomen übernommen hatten, angelegentlich nach demselben zu suchen. Erst in der



dritten Erscheinung (October 1874), als die Sichtbarkeitsverhältnisse des Planeten im Vergleich mit dem vorangegangenen Jahre sehr günstig waren, wurde der Planet nach einer Rechnung von Dr. Holetschek und zwar abermals von Dr. Luther wieder aufgefunden und durch fünf Wochen beobachtet. An diese zwei Oppositionen (1872 und 1874) wurde nun eine Bahn angeschlossen, die zur Berechnung der Jahres- und Oppositions-Ephemeriden der Peitho für 1876 diente.

---

Das w. M. Herr Prof. Dr. V. v. Lang übergibt eine Abhandlung des Herrn Dr. F. Exner: „Über die galvanische Ausdehnung der Metalldrähte.“

Es wird hierin die Frage behandelt, ob der galvanische Strom das Vermögen habe, die von ihm durchflossenen Leiter auch unabhängig von der gleichzeitig auftretenden Wärme auszudehnen oder nicht. Bei den Versuchen, welche über diese Frage bisher ausgeführt wurden, und zwar von Edlund und Streintz hatte sich allerdings eine derartige Ausdehnung ergeben, allein nach den Resultaten der vorliegenden Arbeit muss man schliessen, dass für die Annahme einer solchen galvanischen Ausdehnung doch keine genügenden Gründe vorhanden sind.

---

Herr Prof. Jos. Boehm überreicht zwei Abhandlungen: „Über die Respiration von Wasserpflanzen“ und „Über eine mit Wasserstoffabsorption verbundene Gährung“.

Im Anschlusse an die vom Verfasser in seiner Abhandlung „Über die Respiration von Landpflanzen“ (1873) beschriebene Thatsache, dass Landpflanzen in einem sauerstofffreien Medium nicht sofort absterben, sondern sich die zu ihrem weiteren Leben nöthigen Kräfte durch innere Athmung (innere Verbrennung), d. i. durch Spaltung von Zucker in Kohlensäure und Alkohol erzeugen, machte derselbe weitere Untersuchungen über das analoge Verhalten von Wasserpflanzen unter gleichen Bedingungen und kam dabei zu folgenden Resultaten :

1. Bei der Respiration von Wasserpflanzen in atmosphärischer Luft wird viel weniger Sauerstoff verbraucht, als unter sonst gleichen Verhältnissen von Landpflanzen.
2. In gleicher Weise bilden Wasserpflanzen in einer sauerstofffreien aber sonst indifferenten Atmosphäre Kohlensäure, aber viel weniger als unter sonst gleichen Umständen die Landpflanzen.

Es verhalten sich also bezüglich der Intensität der Respiration die Wasserpflanzen zu den Landpflanzen in ähnlicher Weise wie die Kiemenathmer zu den warmblütigen Thieren.

Bei den Versuchen über die innere Athmung von Wasserpflanzen wurde als indifferentes Medium Wasserstoff verwendet. Hierbei zeigte sich bei etwas längerer Versuchsdauer zwischen der Menge der gebildeten Kohlensäure und der erfolgten Volumvergrößerung ein Verhältniss, welches sich nur durch die Annahme erklären liess, dass während der Versuchsdauer ein Theil des verwendeten Wasserstoffgases verschwand. Eine eingehende Untersuchung über die Ursache dieser merkwürdigen Erscheinung führte zu folgenden Resultaten:

1. Todte Wasserpflanzen haben die Eigenschaft Wasserstoff zu absorbiren.
2. Diese Wasserstoffabsorption unterbleibt, wenn die Versuchspflanzen in mit Quecksilber abgesperrten Gefässen auf circa 60 bis 80° C. erwärmt wurden. Werden die Versuchsobjekte dann an die Luft gebracht, so absorbiren sie bei fortgesetztem Versuche wieder Wasserstoff. Die Absorption von Wasserstoff durch todte Wasserpflanzen ist demnach nach dem heutigen Stande der Wissenschaft als eine Gährung aufzufassen — die in Wasserstoffgährung begriffenen Pflanzen reagiren alkalisch.
3. Manche Wasserpflanzen, z. B. *Pontinalis* und *Ranunculus aquatilis* erleiden, wenn sie gekocht und noch heiss in Wasserstoffgas gebracht werden, unter andauernder Entwicklung von Wasserstoff die Buttersäuregährung. Bringt man in die Gährungsgefässe jedoch ein Stückchen Kali, so erfolgt Wasserstoffabsorption. — Wurden dieselben Pflanzen bei früheren Versuchen in analoger

Weise unter Wasser behandelt, so entbanden sie zuerst Kohlensäure und Wasserstoff, dann Kohlensäure und Sumpfgas.

4. Ein Gramm lufttrockener Ödogoniumfäden absorbirt, kalt aufgeweicht, mehr als 40 CC. Wasserstoff.
5. Wurden durch Trocknen getödtete Wasserpflanzen (*Spirogyra*) in feuchtem Zustande in reinen Sauerstoff gebracht, so wurde beiläufig der fünfte Theil des zur Bildung von Kohlensäure verwendeten Gases absorbirt.
6. In einem Gemische von Sauerstoff und Wasserstoff unterbleibt die Absorption von Wasserstoff so lange, bis aller Sauerstoff theils absorbirt, theils zur Bildung von Kohlensäure verwendet ist.
7. Bei Landpflanzen wurde eine Absorption von Wasserstoff bisher nicht beobachtet. Dieses Absorptionsvermögen scheint nur jenen Pflanzen zuzukommen, weche die Sumpfgasgährung erleiden können.

Herr Bergrath Dr. Edm. v. Mojsisovics überreichte eine für die Sitzungsberichte bestimmte Abhandlung: „Über die Ausdehnung und Structur der südost-tirolischen Dolomitstöcke“.

Es lassen sich im südöstlichen Tirol mindestens sechs von einander durch dazwischen liegende Gebiete mit gleichzeitigen Mergelsedimenten ursprünglich getrennte Dolomitstöcke unterscheiden, welche im Alter den Buchensteiner-, Wengener- und Cassianer Schichten gleich stehen. Zur Zeit des oberen Muschelkalks reichte noch eine continuirliche Dolomitplatte über das ganze Gebiet; erst am Beginn der norischen Zei. senkten sich Becken und Canäle, welche von mergeligen Sedimenten erfüllt wurden, in den Boden ein und bewirkten die Isolirung der Dolomitmassen.

An der Grenze zwischen dem Dolomit- und dem Mergelgebiet zieht ein Streifen von Korallenkalk (Cipitkalk) hin, welcher einerseits direct in den weissen Dolomit übergeht, andererseits in das Mergelgebiet eingreift.

Geschichtete Dolomite finden sich nur auf der Höhe der Dolomitstöcke unter den Raibler Schichten; sie entsprechen den Bildungen innerhalb der Lagunen der heutigen Korallenriffe.

Die Hauptmasse des Dolomits ist ungeschichtet. Wellig und welligzackig hinlaufende Fugen und Absonderungsflächen sind die Fortsetzung von in den Dolomit von aussen eindringenden Keilen der Mergelfacies. Die Structur des Dolomits ist häufig conglomeratartig, indem grosse Blöcke und Klumpen (dolomitisierte und bis auf den Umriss oblitterierte Korallenstöcke) durch dolomitischen Cement verbunden sind („Conglomeratstructur“). An vielen Stellen sieht man unregelmässige, schräg transversale Lagen, welche mit der wahren Schichtung der unter- und überlagernden Schichtgebilde einen Winkel einschliessen („Übergussstructur“). Diese an der Aussenseite der Dolomitstöcke auftretende charakteristische Structurform entspricht den gegen das Meer zu geneigten schichtartigen Lagen an der Windseite der heutigen Korallenriffe. Das Gefüge dieser Übergussmassen ist häufig breccienartig und sandsteinartig (zusammengesinterter Korallensand).

Der Beginn der vulcanischen Thätigkeit im Fassathale wird zwar durch einen Stillstand der allgemeinen Senkung des Meeresbodens eingeleitet, während fortdauernd sehr bedeutender Senkung erfolgen jedoch die Ergüsse der grossen Massen vulcanischer Producte, welche in den nördlicheren Gegenden als Decken und Ströme den Wengener Schichten an der Basis eingeschaltet sind.

---

Herr Dr. M. Neumayr legte eine für die Sitzungsberichte bestimmte Arbeit: „Über Kreideammonitiden“ vor, in welcher eine systematische Eintheilung dieser Familie in Gattungen, namentlich auf Grund ihrer genetischen Beziehungen vorgenommen wird. Es mussten zu diesem Zwecke vier neue Gattungen aufgestellt werden, nämlich: *Schloenbachia*, *Olcostephanus*, *Hoplites* und *Stoliczkaia*, während fünf ältere Genera: *Hamulina*, *Ptychoceras*, *Toxoceras*, *Anisoceras* und *Helicoceras* eingezogen wurden.

Darnach gliedern sich die Ammonitiden der Kreide folgendermassen:

1. Arcestiden: *Amaltheus*, *Schloenbachia*. 2. Lytoeeratiden: *Lytoceras*, *Hamites*, *Baculites*, *Turrilites*, *Phylloceras*. 3. Aegoceratiden: *Haploceras*, *Perisphinctes*, *Olcostephanus*, *Scaphites*, *Hoplites*, *Stoliczkaia*, *Crioceras*, *Heteroceras*, *Comoceras*, *Aspidoceras*.

Die Einleitung zu dem speciellen, systematischen Theil bildet eine Discussion der Principien, nach welchen eine Classification auf genetischer Basis durchgeführt werden kann.





**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate**

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.
1	749.2	746.4	745.1	746.9	3.3	4.7	10.3	7.4	7.5	0.0
2	45.6	47.3	48.1	47.0	3.5	5.8	7.7	6.8	6.8	-0.9
3	46.5	45.6	44.8	45.6	2.1	5.8	9.1	7.4	7.4	-0.5
4	44.0	42.3	39.8	42.1	-1.4	4.1	14.4	6.9	8.5	0.4
5	40.8	39.8	37.2	39.2	-4.2	5.6	15.6	11.0	10.7	2.3
6	36.1	35.0	35.1	35.4	-8.0	7.0	18.9	12.0	12.6	4.0
7	34.9	34.2	32.9	34.0	-9.4	8.6	12.0	10.0	10.2	1.4
8	34.0	35.2	36.8	35.3	-8.0	7.6	7.4	7.6	7.5	-1.5
9	38.1	40.9	43.3	40.8	-2.5	4.4	11.4	7.0	7.6	-1.6
10	46.3	45.2	44.2	45.2	1.9	5.1	13.7	9.7	9.5	0.1
11	46.2	46.6	46.0	46.3	3.1	7.4	15.7	10.6	11.2	1.6
12	44.4	39.7	35.7	39.9	-3.3	9.1	17.0	12.0	12.7	2.9
13	36.1	40.8	46.0	41.0	-2.2	5.6	5.5	1.3	4.1	-5.9
14	50.0	50.5	50.1	50.2	7.1	0.0	4.5	0.4	1.6	-8.6
15	49.0	46.7	47.1	47.6	4.5	0.0	8.7	6.4	5.0	-5.4
16	48.8	48.8	48.7	47.7	5.6	4.6	6.4	4.4	5.1	-5.5
17	49.1	48.4	47.9	48.5	5.4	3.9	9.5	8.0	7.1	-3.6
18	48.2	47.3	45.8	47.1	4.0	6.7	9.9	4.7	7.1	-3.8
19	44.5	42.4	44.4	43.8	0.7	8.6	16.4	11.9	12.3	1.2
20	48.1	47.6	46.9	47.5	4.4	6.6	12.7	7.9	9.1	-2.2
21	44.8	39.9	36.4	40.4	-2.6	6.8	22.4	15.6	14.9	3.5
22	36.9	35.8	37.9	36.9	-6.1	13.7	15.3	5.6	11.5	-0.1
23	37.4	38.9	40.1	38.8	-4.2	4.8	9.7	9.0	7.8	-4.0
24	45.3	46.8	46.2	46.1	3.1	5.2	8.0	5.4	6.2	-5.8
25	46.5	45.3	45.8	45.9	2.9	4.2	10.8	7.1	7.4	-4.8
26	46.2	45.4	45.9	45.8	2.8	6.0	10.2	8.0	8.1	-4.3
27	48.3	47.5	46.7	47.5	4.6	5.6	12.1	6.2	8.0	-4.6
28	47.0	43.6	43.1	44.6	1.7	6.0	19.2	14.5	13.2	0.3
29	45.6	45.2	45.2	45.3	2.4	10.0	15.0	11.7	12.2	-0.9
30	45.0	42.7	43.5	43.7	0.8	9.3	15.1	12.7	12.4	-1.0
Mittel	744.09	743.39	743.22	743.57	0.40	6.09	12.15	8.31	8.85	-1.58

Maximum des Luftdruckes 750.5 Mm. am 14.  
 Minimum des Luftdruckes 732.9 Mm. am 7.  
 24stündiges Temperatur-Mittel 8.61° Celsius.  
 Maximum der Temperatur 22.4° C. am 21.  
 Minimum der Temperatur -3.5° C. am 15.

und Erdmagnetismus. Hohe Warte bei Wien (Seeshöhe 197 Meter)  
April 1875.

Max.	Min.	Dunstdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Procenten				Nieder- schlag in Mm. gemessen um 9 Uhr Abd.
der Temperatur		7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel	
10.3	3.0	5.1	5.6	5.5	5.4	79	60	72	70	0.3●
7.7	4.5	4.8	4.7	4.4	4.6	70	60	60	63	1.7●
10.0	4.5	4.8	4.4	4.9	4.7	70	51	64	62	
15.8	1.4	5.2	6.3	6.3	5.9	85	51	84	73	≡
17.2	1.4	5.5	7.1	6.2	6.3	82	54	63	66	
19.3	4.7	6.4	6.5	8.2	7.0	85	41	79	68	
12.1	6.7	6.5	7.2	7.5	7.1	78	69	82	76	
10.0	5.0	7.1	4.3	5.4	5.6	91	57	68	72	8.3●
13.5	1.5	5.4	4.5	6.0	5.3	87	44	79	70	10.9●
13.7	1.5	5.6	6.9	7.3	6.6	86	59	83	76	
16.2	6.0	6.6	7.1	7.7	7.1	86	54	81	74	
17.5	5.6	7.0	5.8	6.2	6.3	81	40	59	60	
12.0	1.3	4.5	2.5	2.6	3.2	67	38	51	52	0.4✱
4.7	—1.0	3.0	2.3	3.2	2.8	65	36	68	56	┌✱
9.0	—3.5	3.6	2.3	3.5	3.1	78	27	48	51	┌
8.0	3.3	4.4	4.7	3.7	4.3	70	65	59	65	0.3●
9.9	0.0	3.2	3.3	4.1	3.5	53	38	52	48	
10.7	4.7	4.9	4.0	4.1	4.3	67	44	64	58	
16.4	2.8	4.3	4.1	5.3	4.6	51	30	52	44	0.4●
13.0	5.7	5.3	5.5	5.6	5.5	73	50	71	65	
22.4	2.5	6.0	6.1	5.5	5.9	81	30	42	51	≡
16.0	5.0	5.3	5.9	5.4	5.5	45	46	80	57	
10.6	4.2	5.7	6.5	6.5	6.2	89	73	76	79	4.0●
9.5	4.3	3.8	2.7	2.8	3.1	57	34	42	44	
10.8	1.3	2.4	2.4	2.6	2.5	38	25	35	33	┌
10.3	2.4	3.4	3.1	4.2	3.6	49	34	54	46	┌
12.6	2.6	3.5	3.4	4.2	3.7	52	33	59	48	┌
19.2	1.1	5.3	5.5	5.1	5.3	76	33	42	50	┌
15.3	7.9	5.5	4.2	4.9	4.9	60	33	47	47	
16.3	8.0	7.6	9.4	5.2	7.4	88	73	47	69	1.2●
13.00	3.28	5.06	4.94	5.14	5.05	71.3	46.1	62.1	59.8	—

Minimum der relativen Feuchtigkeit 25% am 25.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 10.9 Mm. am 9.

Niederschlagshöhe 27.5 Millim.

Das Zeichen ● beim Niederschlag bedeutet Regen, ✱ Schnee, ▲ Hagel, Δ Graue-  
eln, ≡ Nebel, ┌ Reif, △ Thau, ⚡ Gewitter, < Wetterleuchten.



**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate**

Tag	Windesrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Metern per Secunde				Maximum des Winddruckes	Verdunstung in 24 Stunden in Millim.
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Maximum		
1	NW 2	WNW 2	W 5	7.6	11.2	16.1	WNW 18.3	27	2.6
2	WNW 5	NW 3	W 3	14.6	9.4	9.6	WNW 19.2	34	2.3
3	W 4	W 2	W 1	14.6	8.5	1.5	W 16.7	23	1.2
4	SW 1	S 1	SW 1	1.4	3.2	2.3	N 3.6	2	1.2
5	SW 1	SE 1	SSE 2	4.7	3.9	6.5	SE 6.9	—	2.0
6	— 0	SE 1	SSE 1	0.4	4.4	3.6	SE 7.8	—	2.0
7	ESE 1	SE 2	SE 2	3.3	9.1	7.1	SE 9.7	—	1.0
8	ESE 1	W 4	WNW 1	2.0	14.0	1.6	W 15.8	—	1.0
9	WNW 4	W 3	NNW 1	12.7	11.0	1.3	W 13.9	—	1.6
10	— 0	ESE 2	SE 1	0.8	4.7	1.0	ESE 5.0	—	1.5
11	WNW 2	NNE 2	NW 1	6.4	5.9	3.2	NNE 6.7	—	1.7
12	— 0	E 1	W 1	0.7	2.8	4.3	NW 7.2	16	2.7
13	N 2	N 3	NNW 3	9.6	10.8	8.3	NNE 13.1	44	2.1
14	N 2	NNE 2	NNW 1	5.8	6.5	2.2	NNW 8.6	13	1.1
15	NE 1	NE 1	N 1	0.8	5.0	6.4	NNW 6.7	7	2.1
16	NW 3	NW 3	NNE 1	7.1	9.1	6.3	NNW 9.2	19	2.0
17	NW 2	N 2	N 1	6.4	6.1	4.3	NW 7.5	9	2.2
18	NE 1	N 1	W 1	2.2	1.7	2.1	NE 3.3	2	1.9
19	W 2	W 3	N 1	8.3	8.6	5.2	NNE 9.7	20	2.4
20	NW 1	NNE 2	NW 1	4.2	6.7	2.6	N 9.7	10	1.9
21	— 0	W 3	W 2	0.4	11.3	5.1	W 15.0	59	6.0
22	W 1	NE 2	N 1	5.7	8.8	3.3	W 13.1	28	1.2
23	SW 1	W 1	W 3	2.1	4.7	8.4	W 10.6	12	1.7
24	NNE 2	ENE 1	NE 1	5.7	3.7	5.0	NNE 6.9	7	2.6
25	NNE 2	NNE 2	N 1	4.3	6.5	4.4	NNE 8.3	10	3.5
26	NE 1	N 2	N 2	4.8	8.8	5.8	N 9.7	16	3.1
27	N 2	N 1	— 0	6.7	5.7	0.5	N 8.6	11	1.8
28	— 0	S 1	NW 2	0.7	3.2	8.5	WNW 11.9	31	4.2
29	NW 3	NNW 3	NNE 1	9.3	10.2	2.8	N 12.2	29	3.1
30	W 1	S 1	N 1	2.2	0.8	3.1	W 5.6	15	2.1
Mittel	—	—	—	5.18	6.88	4.75	—	—	—

Die Bezeichnung der Windrichtungen ist die vom Meteorologen-Congresse angenommene englische (N=Nord, E=Ost, S=Süd, W=West); die Windesgeschwindigkeit für 7<sup>h</sup>, 2<sup>h</sup>, 9<sup>h</sup> das Mittel aus der unmittelbar vorhergehenden und nachfolgenden Stunde.

Nach den Beobachtungen zu den fixen Beobachtungsstunden:

Windvertheilung:

N,	NE,	E,	SE,	S,	SW,	W,	NW,	Calmen.
21,	11,	3,	7,	4,	4,	20,	14,	6.

Nach den Aufzeichnungen des Robinson'schen Anemometers von Adie. Weg in Kilometern (in 27.7 Tagen):

N,	NE,	E,	SE,	S,	SW,	W,	NW.
3745,	1436,	416,	957,	300,	240,	3652,	3416.

und Erdmagnetismus. Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 197 Meter)  
April 1875.

Bewölkung				Ozon (0—14)			Magnet. Variationsbeobachtungen, Declination: 10°+			
7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel
10	8	10	9.3	9	11	8	30'0	37'4	31'7	33.0
10	10	10	10.0	9	8	8	30.2	38.5	31.6	33.4
9	9	10	9.3	8	9	6	29.4	37.5	32.0	33.0
10	7	0	5.7	9	5	7	29.8	38.7	31.5	33.3
0	0	0	0.0	8	7	7	30.0	38.1	30.5	32.9
0	6	0	2.0	8	6	7	29.4	36.1	32.2	32.6
10	9	1	6.7	5	8	9	28.9	42.9*	25.3*	32.4
10	10	10	10.0	9	12	9	30.8	37.4	33.9	34.0
8	3	0	3.7	11	12	7	29.7	38.7	30.9	33.1
0	3	4	2.3	9	9	8	28.9	37.9	31.2	32.7
10	1	0	3.7	1	9	7	28.2	37.2	30.9	32.1
0	0	0	0.0	9	9	7	30.4	37.9	31.2	33.2
10	7	0	5.7	9	10	10	27.9	39.5	30.4	32.6
8	5	0	4.3	9	8	7	28.2	38.8	29.2	32.1
0	0	4	1.3	7	7	7	27.9	36.1	29.5	31.2
10	10	0	6.7	9	10	9	26.3	36.3	27.8	30.1
0	8	10	6.0	9	5	8	27.1	37.2	29.9	31.4
2	8	7	5.7	7	8	7	28.0	38.4	29.9	32.1
10	10	1	7.0	7	4	8	26.9	36.5	30.4	31.3
10	0	0	3.3	9	9	7	27.0	37.8	30.6	31.8
1	0	2	1.0	7	4	7	27.0	38.1	30.3	31.8
9	2	10	7.0	5	4	7	28.4	36.3	30.1	31.6
10	10	10	10.0	9	9	9	27.0	35.6	30.5	31.0
10	5	0	6.3	8	5	5	28.3	37.7	27.5	31.2
1	2	0	1.0	5	4	5	27.8	36.8	30.0	31.5
1	8	0	3.0	5	3	5	27.4	36.0	30.5	31.3
1	1	0	0.7	7	5	7	27.8	37.4	27.3	30.8
0	1	10	3.7	4	5	7	25.9	34.8	32.3	31.0
4	6	1	3.7	7	4	7	27.8	37.6	31.0	32.1
10	10	10	10.0	8	8	9	26.3	35.8	30.1	30.7
5.8	5.4	3.7	5.0	7.5	7.2	7.4	28.29	37.50	30.34	32.04

Mittlere Geschwindigkeit (in Metern per Secunde):

N, NE, E, SE, S, SW, W, NW.  
5.3, 4.5, 3.0, 4.7, 2.6, 2.0, 7.6, 6.7.

Grösste Geschwindigkeit:

12.2, 13.1, 9.2, 9.7, 7.8, 5.6, 19.2, 18.3.

Die Maxima des Winddruckes (nach dem Osler'schen Anemometer) sind  
in Kilogrammen auf den Quadratmeter angegeben.

Verdunstungshöhe 65.8 Mm.

Mittlerer Ozongehalt der Luft 7.4

bestimmt mittelst der Ozonepapiere von Kroll und Gärtner in Berlin (Scala 0—14).

Bei den mit einem Stern (\*) bezeichneten Declinations-Beobachtungen fanden  
magnetische Störungen statt.

**Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.**

**Druck der k. k. Hof- und Staatsdruckerei.**





Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
10. Juni.

---

Das c. M. Herr Regrth. E. Mach in Prag übersendet eine von ihm in Gemeinschaft mit Herrn Stud. Wosyka verfasste Abhandlung: „Über einige mechanische Wirkungen des elektrischen Funkens“.

---

Das c. M. Herr Prof. Pfaundler in Innsbruck übersendet eine kleinere Mittheilung unter dem Titel: „Über die ungleiche Löslichkeit der verschiedenen Flächen eines und desselben Krystalles und den Zusammenhang dieser Erscheinung mit allgemeinen naturwissenschaftlichen Principien“.

An eine von Lecoq de Boisbaudran jüngst veröffentlichte Abhandlung: „Über die verschiedene Einwirkung isomorpher Körper auf die nämliche übersättigte Lösung“, anknüpfend zeigt der Verfasser, dass er in mehreren früheren Abhandlungen die in der Aufschrift angedeuteten Thatsachen hervorgehoben und erklärt habe und fasst die Hauptmomente dieser Erklärung in fünf Punkte zusammen. Er erwähnt schliesslich die Beziehungen von Bertholet's Anschauungen über den Einfluss der Cohäsion und Elasticität auf die Affinität zu den Folgerungen, die sich aus den Entdeckungen von Clausius und Darwin auf scheinbar weit abstehenden wissenschaftlichen Gebieten ergeben.

---

Herr Prof. Pfaundler übersendet ferner zwei kleinere Untersuchungen, welche Herr Hermann Hammerl im physikalischen Cabinet der Universität ausgeführt hat.

Die erste dieser Untersuchungen betrifft die Siedepunkte der Chlorcalciumlösungen bei verschiedener Concentration, für welche neue Messungen ausgeführt und eine Interpolationsgleichung nach der Methode der kleinsten Quadrate berechnet wurde. Die Resultate differiren nicht unbedeutend von den älteren Legrand'schen Bestimmungen. Die zweite Arbeit beschäftigt sich mit der latenten Schmelzwärme des Bihydrates der Schwefelsäure. Während der Ausführung der darauf bezüglichen Messungen hat Berthelot nach wesentlich derselben Methode erhaltene Werthe publicirt. Reducirt man die Zahlen auf dieselbe Einheit, so ergibt sich eine annähernde Übereinstimmung der Resultate.

Das c. M. Dr. Franz Steindachner übersendet eine Abhandlung über die Pyrrhulina-Arten des Amazonenstromes und über eine neue Bryconops-Art.

Herr Prof. F. Lippich in Prag übersendet eine Abhandlung: „Über die behauptete Abhängigkeit der Lichtwellenlänge von der Intensität“.

Herr Dr. J. E. Stark in Utrecht übermittelt eine Abhandlung: „Über die Bahnbestimmung des Planeten <sup>(100)</sup> Hecate“.

Herr Prof. M. Allé in Graz übersendet eine Abhandlung: „Ein Beitrag zur Theorie der Functionen von drei Veränderlichen“.

Die Herren Dr. Ph. Zoeller, Prof. der Chemie an der k. k. Hochschule für Bodencultur, und Dr. E. A. Grete theilen in einer Zuschrift vom 24. Mai ein Mittel (xanthogensaures

Kalium) zur Vertilgung der Phylloxera mit und ersuchen von dieser Mittheilung zur Wahrung ihrer Priorität Kenntniss zu nehmen.

---

Herr Dr. L. Löwy, praktischer Arzt zu Papa in Ungarn, empfiehlt in einem Schreiben vom 15. Mai die Salicylsäure in wässeriger Lösung (1 zu 300) als sicher wirkendes Mittel gegen die Phylloxera.

---

Das w. M. Herr Prof. Brücke überreicht eine im Wiener physiologischen Institute ausgeführte Arbeit des Herrn Max Zeissl.

Derselbe fand im Magen der Katze eine eigenthümliche Schicht bindegewebiger Natur zwischen der Schleimhaut und dem unter der Schleimhaut liegenden Muskellager. Diese Schicht, welche in ihrer Eigenthümlichkeit bis jetzt nur im Magen der Katze gefunden wurde, wird in der Abhandlung näher beschrieben.

---

Das w. M. Herr Prof. Dr. V. v. Lang legt eine Abhandlung des Herrn Dr. Al. Handl, Professor an der Wiener Neustädter Militär-Akademie, vor, betitelt: „Weitere Beiträge zur Moleculartheorie“. (V.)

Der Verfasser setzt die in früheren Abhandlungen begonnenen Untersuchungen fort, welche zum Zwecke haben, unter vereinfachenden Voraussetzungen bestimmte Vorstellungen über das Verhalten der Molecüle in festen und flüssigen Körpern, und mit diesen eine Grundlage für ähnliche Untersuchungen zu gewinnen, wie sie in der dynamischen Theorie der Gase für diese Art von Körpern geführt werden. Im Verlaufe der Betrachtungen wird ein neuer Begriff für die Wirkungssphären aufgestellt; ferner wird angedeutet, auf welchem Wege die Bedingungsgleichungen für den Schmelzpunkt und Siedepunkt eines Stoffes aus der Beschaffenheit seiner Molecüle abzuleiten wären, und der Unterschied zwischen flüssigen und gasförmigen Körpern wird näher präcisirt in einer Weise, welche dem Vorhandensein einer Tem-



peraturgrenze, oberhalb welcher die Verflüssigung eines Gases durch Druck nicht mehr möglich ist, Rechnung trägt.

---

Herr Prof. v. Lang überreicht ferner eine Mittheilung des Herrn J. Puluj, Assistenten an der k. k. Marine-Akademie in Fiume, betitelt: „Beitrag zur Bestimmung des mechanischen Wärmeäquivalentes“. Der Verfasser bemerkt:

Zu den Versuchen diente ein Apparat, dessen Beschreibung in der Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 15. April 1875 vorgelegt wurde. Die Abänderung der Versuchsmethode bestand darin, dass bei einer beliebigen Stellung des Fadens gegen den Querbalken experimentirt wurde. Ein mit Bogeneintheilung versehenes Holzdreieck, welches so aufgestellt wurde, dass der Balken längs der einen und der Faden längs der anderen Kathete desselben zu stehen kamen, gestattete den Winkel abzulesen, welchen der Balken bei entsprechender Belastung mit jener Kathete einschloss, auf die er eingestellt war. Die numerische Berechnung einer Reihe von 57 Versuchen ergab als Mittelzahl 426·7 mit dem mittleren Fehler  $\pm 5\cdot 9$ , welcher Werth, sowie die ältere Bestimmung 425·2  $\pm 5\cdot 4$ , mit dem Joule'schen Resultate 424·9 in bester Übereinstimmung ist.

---

Erschienen ist: Jährliche Periode der Insectenfauna von Österreich-Ungarn. I. Die Fliegen (*Diptera*). Von Karl Fritsch. (Aus dem XXXIV. Bande der Denkschriften der math.-nat. Classe.) Preis: 1 fl. 50 kr. = 1 Thlr.

---

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten enthaltenen Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.

---

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

---

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

**Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.**

---

**Jahrg. 1875.**

---

**Nr. XV.**

---

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
17. Juni.

— ◆ —

Herr Dr. Fitzinger dankt mit Schreiben vom 3. Juni für die ihm zur Beendigung seiner Untersuchungen über Bastardirung der Fische bewilligte Subvention von 300 fl.

— — — — —

Herr Prof. A. Winnecke zu Strassburg dankt mit Schreiben vom 15. Juni für den ihm für die Entdeckung eines teleskopischen Kometen am 12. April zuerkannten und übersendeten Preis.

— — — — —

Die Direction der Staatsoberrealschule in Steyr dankt mit Zuschrift vom 14. Juni für die dieser Lehranstalt bewilligten akademischen Publicationen.

— — — — —

Der Verein für naturwissenschaftliche Unterhaltung in Hamburg übersendet den I. Band seiner „Verhandlungen“ und stellt das Ansuchen um Schriftentausch.

— — — — —

Das c. M. Herr Dr. Steindachner übersendet eine Abhandlung: „Über einige neue und seltene Meeresfische Amerika's unter dem Titel „Ichthyologische Beiträge“ (III.) Die Mehrzahl der als neu beschriebenen Arten wurden von dem Verfasser

während seines Aufenthaltes in Californien und Panama in den Jahren 1872—1873 gesammelt.

---

Herr Prof. L. Gegenbauer in Berlin übersendet eine Abhandlung: „Über einige bestimmte Integrale“.

---

Herr Prof. E. Suess legte eine Skizze der am 12. Juni l. J. etwa 11 Uhr 40 Minuten Nachts eingetretenen Erdbebens vor, über welches sich durch eine Rundreise des Herrn Assistenten Teller und durch zahlreiche durch Vermittlung der öffentlichen Blätter zugeführte Berichte sich heute schon ein Gesamtbild schaffen lässt. Dieses Erdbeben hat sich hauptsächlich auf jener merkwürdigen Linie gezeigt, von welcher das verheerende Erdbeben vom 15. September 1590, so wie das kleine Erdbeben vom 3. Jänner 1873 ausgegangen sind. Wie in diesen beiden Fällen hat sich auch dieses Mal die Erschütterung viel stärker gegen Ost als gegen West hin geäußert.

Die äussersten betroffenen Punkte an der Hauptlinie sind Raabs in Nord und Klausen-Leopoldsdorf in Süd. Bei Schönberg, Atzenbruck und allen Ortschaften bis Neulengbach und insbesondere in allen Gehöften etwas östlich von Aitlengbach war die Bewegung am heftigsten, und nur hier kamen Spuren verticaler Erschütterung vor. Von der Westseite der Hauptlinie liegen nur Berichte aus St. Pölten vor, während zahlreiche Mittheilungen von der Ostseite keinen Zweifel darüber lassen, dass das ganze Tullnerfeld bis Kirchberg am Wagram hinüber erbebt hat. Von hier pflanzte sich die Erschütterung mit abnehmender Stärke über Purkersdorf, Hütteldorf, Salmannsdorf, u. s. w. quer über den Wienerwald fort und soll auch in den höchsten Stockwerken vereinzelter hoher Häuser in Wien beobachtet worden sein.

Es geht daher aus den beiden Fällen vom 3. Jänner 1873 und 12. Juni 1875 ein Wiedererwachen seismischer Thätigkeit auf der Linie von 1590 hervor.

---

Herr Prof. Stefan überreicht von seinen „Untersuchungen über die Wärmeleitung in Gasen“ die zweite Abhandlung. Sie enthält relative Bestimmungen der Wärmeleitungsvermögen verschiedener Gase. Diese Bestimmungen wurden nach derselben Methode ausgeführt, wie die absolute Bestimmung des Leitungsvermögens der Luft, welche in der ersten Abhandlung mitgetheilt wurde.

Die Versuche beziehen sich auf die Gase: Kohlensäure, Stickoxydul, ölbildendes Gas, Kohlenoxyd, Luft, Sauerstoff, Sumpfgas, Wasserstoff. Die Geschwindigkeiten, mit welchen ein Luft- oder ein Wasserstoffthermometer in einem Raume sich abkühlt, welcher der Reihe nach mit diesen verschiedenen Gasen gefüllt wird, verhalten sich wie, 0·64, 0·66, 0·75, 0·98, 1, 1·02, 1·37, 6·72, und diese Zahlen geben näherungsweise auch die Verhältnisse zwischen den Wärmeleitungsvermögen dieser Gase.

Die Vergleichung dieser Zahlen mit jenen, welche aus der dynamischen Theorie der Gase mit Hilfe der aus den Graham'schen Versuchen über die Strömung von Gasen durch Capillarröhren berechneten Reibungscoefficienten und der von Regnault bestimmten Wärmecapacitäten abgeleitet werden können, lehrt, dass eine vollständige Übereinstimmung zwischen Theorie und Erfahrung für die zweiatomigen Gase besteht. Die Wärmeleitungsvermögen der drei- und mehratomigen Gase sind jedoch durch die Versuche bedeutend kleiner gefunden worden als durch die Rechnung. Man kann daraus schliessen, dass die relativen Bewegungen der Atome in den Moleculen dieser Gase sich nicht so schnell von den wärmeren auf die kälteren Moleculle übertragen, als jene, welche durch die Bewegung der Schwerpunkte der Moleculle bestimmt sind.

---

Erschienen ist: Das 1. u. 2. Heft (Jänner und Februar 1875) des LXXI. Bandes, III. Abtheilung der Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe.

(Die Inhaltsanzeige dieses Doppelheftes enthält die Beilage.)

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten enthaltenen Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.

---

**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate**

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.
1	743.2	744.0	745.9	744.4	1.5	12.5	14.4	8.6	11.8	-1.8
2	47.4	45.2	44.3	45.6	2.7	6.8	14.8	10.6	10.7	-3.2
3	46.4	46.2	46.4	46.4	3.5	7.0	11.3	7.4	8.6	-5.5
4	47.5	47.6	46.5	47.2	4.3	7.2	10.8	7.2	8.4	-5.9
5	46.8	45.2	44.4	45.5	2.6	9.0	18.1	11.6	12.9	-1.6
6	45.2	45.0	44.3	44.8	1.9	10.0	15.9	12.5	12.8	-1.9
7	43.8	41.8	41.5	42.4	-0.5	12.8	23.4	16.6	17.6	2.8
8	45.2	44.1	43.9	44.4	1.5	14.4	19.8	14.4	16.2	1.2
9	46.6	46.2	45.9	46.2	3.3	14.2	20.0	16.0	16.7	1.5
10	46.9	45.1	45.1	45.7	2.8	12.8	23.0	17.6	17.8	2.5
11	48.7	51.4	51.5	50.5	7.6	13.2	15.2	14.2	14.2	-1.2
12	53.1	51.1	49.0	51.1	8.1	11.2	17.7	15.6	14.8	-0.7
13	47.8	46.6	46.6	47.0	4.0	12.8	16.6	15.2	14.9	-0.8
14	47.0	46.0	47.8	47.0	4.0	14.6	21.1	15.8	17.2	1.4
15	48.0	46.9	45.5	47.0	4.0	14.0	22.5	17.8	18.1	2.2
16	45.9	44.6	43.5	44.7	1.7	17.4	25.1	17.2	19.9	3.8
17	45.9	44.2	43.3	44.4	1.4	15.0	20.9	15.8	17.2	1.0
18	41.9	40.6	38.5	40.3	-2.7	15.0	20.0	16.4	17.1	0.8
19	39.6	40.0	36.7	38.8	-4.3	19.1	19.0	15.6	17.9	1.5
20	44.2	45.7	45.5	45.1	2.0	12.3	17.1	12.2	13.9	-2.7
21	46.1	44.5	43.2	44.6	1.5	14.2	23.5	18.2	18.6	1.9
22	45.9	45.9	45.9	45.9	2.7	17.3	24.9	20.0	20.7	3.9
23	47.9	47.6	47.7	47.7	4.5	17.9	26.2	21.6	21.9	5.0
24	50.6	50.6	50.0	50.4	7.2	19.0	22.6	19.8	20.5	3.5
25	51.3	47.5	44.8	47.8	4.5	17.6	24.5	20.8	21.0	3.8
26	44.5	41.9	39.6	42.0	-1.3	17.0	18.4	13.2	16.2	-1.1
27	40.6	40.7	40.5	40.6	-2.7	11.0	13.5	8.4	11.0	-6.4
28	41.6	41.9	41.5	41.6	-1.7	11.4	15.1	11.2	12.6	-4.9
29	41.4	39.6	38.1	39.7	-3.7	10.2	21.2	17.4	16.3	-1.4
30	37.1	35.0	34.8	35.6	-7.8	16.7	26.0	18.6	20.4	2.6
31	37.8	40.0	42.5	40.1	-3.4	17.0	18.6	18.2	17.9	0.0
Mittel	745.36	744.60	744.02	744.66	1.59	13.57	19.39	15.02	15.99	0.02

Maximum des Luftdruckes 753.1 Mm. am 12.  
 Minimum des Luftdruckes 734.8 Mm. am 30.  
 24stündiges Temperatur-Mittel 15.44° Celsius.  
 Maximum der Temperatur 27.5° C. am 23.  
 Minimum der Temperatur 2.5° C. am 5.

und Erdmagnetismus. Hohe Warte bei Wien (Seeshöhe 197 Meter)  
Mai 1875.

Max.	Min.	Dunstdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Procenten				Nieder- schlag in Mm. gemessen um 9 Uhr Abd.
der Temperatur		7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	
15.0	8.8	5.9	6.0	5.7	5.9	54	49	68	57	●
15.7	4.0	5.0	3.4	4.3	4.2	68	27	45	47	
11.3	6.3	5.1	6.8	7.5	6.5	69	68	98	78	2.6●
12.8	6.0	7.9	7.2	6.5	7.2	93	73	86	84	3.6●
18.8	2.5	7.2	5.9	7.2	6.8	84	38	71	64	└
18.0	7.1	6.9	8.6	8.1	7.9	75	64	76	72	0.1●
23.8	6.4	8.3	8.0	9.0	8.4	76	37	64	59	
19.8	12.2	9.4	6.6	9.1	8.4	77	39	75	64	0.6●R
20.0	11.4	8.5	7.0	7.8	7.8	71	41	57	56	┐
23.2	7.0	8.2	9.2	9.4	8.9	75	44	63	61	
17.6	10.5	9.0	7.9	6.0	7.6	80	61	50	64	1.1●
17.8	8.0	6.3	5.0	5.7	5.7	63	33	43	46	
16.7	7.0	9.1	10.5	8.0	9.2	83	74	62	73	4.3●
21.2	12.3	8.5	7.7	6.9	7.7	69	42	52	54	
22.9	9.2	7.4	7.8	7.9	7.7	62	39	52	51	
25.1	11.1	8.2	7.1	8.5	7.9	56	30	58	48	
22.0	13.3	6.0	6.1	7.6	6.7	48	35	57	47	
21.4	10.0	7.1	10.4	11.0	9.5	56	59	79	65	
22.0	11.4	9.2	12.0	10.4	10.5	56	74	79	70	1.2●
18.5	11.0	8.3	7.8	7.5	7.9	78	54	71	68	
23.5	7.4	9.0	9.6	10.5	9.7	75	44	67	62	
25.5	11.0	9.9	9.1	8.3	9.1	68	39	47	51	
27.5	10.5	9.9	9.3	10.4	9.9	65	37	55	52	<
24.1	15.6	12.0	11.0	9.8	10.9	74	54	57	62	
25.0	12.5	9.4	8.5	7.8	8.6	63	37	43	48	<
20.8	12.7	8.5	9.5	9.7	9.2	59	60	87	69	3.2R●
13.5	7.8	7.5	5.6	6.4	6.5	76	49	78	68	10.5●
15.2	7.0	6.3	5.8	6.4	6.2	63	46	65	58	
21.5	6.2	7.7	7.3	10.4	8.5	83	39	70	64	
26.0	14.0	12.4	10.5	11.7	11.5	88	42	73	68	0.2●┐
20.0	15.7	11.5	13.1	11.6	12.1	80	83	75	79	1.9●
20.20	9.55	8.25	8.08	8.29	8.21	70.5	48.8	65.3	61.5	—

Minimum der relativen Feuchtigkeit 27% am 2.

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden 10.5 Mm. am 27.

Niederschlagshöhe 29.3 Millim.

Das Zeichen ● beim Niederschlag bedeutet Regen, ✕ Schnee, ▲ Hagel, Δ Graupeln, ≡ Nebel, └ Reif, ┐ Thau, R Gewitter, < Wetterleuchten, ┐ Regenbogen.

**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate**

Tag	Windesrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Metern per Secunde				Maximum des Winddruckes	Verdunstung in 24 Stunden in Millim.
	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Maximum		
1	NW 2	NE 2	NE 2	4.9	7.4	4.2	NNE 9.4	10	2.5
2	NE 2	E 1	SE 2	4.5	2.6	3.8	NE 5.0	4	2.1
3	SE 1	S 2	— 0	2.6	4.1	0.9	SSW 8.1	8	0.6
4	SE 1	E 1	NW 1	1.5	1.2	2.0	NW 2.5	2	0.7
5	— 0	SE 1	S 1	0.0	3.1	1.2	SE 3.9	3	1.6
6	SE 1	SW 2	SW 1	1.2	4.6	2.0	S 5.6	5	2.0
7	E 1	S 2	SW 2	1.2	6.7	6.6	WNW 18.9	55	3.9
8	W 3	W 4	W 3	9.2	11.0	8.0	W 14.2	28	3.0
9	N 2	NE 2	NE 1	5.3	4.6	1.5	NW 7.2	7	2.6
10	SE 1	SE 2	S 1	1.6	7.7	3.5	SSE 8.9	21	2.7
11	NW 4	N 2	N 2	13.6	7.8	7.0	NW 14.4	46	3.1
12	NNW 2	NW 3	NNW 1	7.9	8.0	3.0	NW 10.8	15	3.2
13	WNW 3	W 4	N 2	8.6	11.5	4.1	WNW 13.1	26	2.2
14	NW 3	NW 4	NNE 2	8.5	11.2	6.8	NW 11.7	26	3.4
15	NW 2	NW 2	N 1	5.5	4.4	3.9	NW 6.4	7	3.1
16	W 2	NW 2	NW 1	4.7	5.9	2.1	NW 6.7	6	4.0
17	N 2	NE 2	SSW 1	4.3	3.2	1.9	N 6.7	8	2.5
18	SE 1	SE 1	SW 1	2.1	2.1	3.0	WSW 4.4	5	2.4
19	W 3	NE 1	WSW 2	8.3	1.4	4.5	W 19.4	49	1.7
20	W 4	W 2	WNW 1	11.4	5.2	2.5	W 13.9	22	1.6
21	— 0	SE 1	SSW 1	0.7	3.6	2.5	SE 5.0	5	2.2
22	NE 1	NE 1	NE 1	2.3	2.1	2.6	N 3.6	3	3.2
23	SE 1	NE 1	NW 2	1.7	1.5	6.7	NW 7.5	8	3.2
24	WNW 3	NW 2	N 2	8.2	4.3	4.7	W 13.3	16	2.8
25	N 1	W 2	W 3	1.4	3.6	7.7	W 8.6	6	4.1
26	NNW 1	NE 2	NW 1	1.7	5.0	2.2	W 9.4	21	1.6
27	W 2	NW 2	W 2	4.9	7.1	7.7	W 13.9	24	2.1
28	W 2	W 3	WSW 1	7.8	9.6	3.9	W 14.2	25	2.0
29	NE 1	SE 2	SSE 2	3.5	5.8	4.4	SE 7.8	10	3.1
30	SE 2	S 4	SW 1	5.0	10.7	2.6	S 11.9	27	2.1
31	NW 2	N 3	N 2	4.2	8.3	6.3	N 10.0	6	2.5
Mittel	—	—	—	4.78	5.65	3.99	—	—	—

Die Bezeichnung der Windrichtungen ist die vom Meteorologen-Congresse angenommene englische (N=Nord, E=Ost, S=Süd, W=West); die Windesgeschwindigkeit für 7<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup>, 9<sup>a</sup> das Mittel aus der unmittelbar vorhergehenden und nachfolgenden Stunde.

Nach den Beobachtungen zu den fixen Beobachtungsstunden:

Windvertheilung:

N, NE, E, SE, S, SW, W, NW, Calmen.  
12, 14, 3, 14, 6, 7, 16, 18, 3.

Nach den Aufzeichnungen des Robinson'schen Anemometers von Adie.

Weg in Kilometern:

N, NE, E, SE, S, SW, W, NW.  
1658, 1042, 222, 1159, 1139, 360, 4194, 3054.

und Erdmagnetismus. Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 197 Meter)  
Mai 1875.

Bewölkung				Ozon (0—14)			Magnet. Variationsbeobachtungen, Declination: 10° +			
7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel
1	0	0	0.3	2	8	7	26'2	34'8	30'6	30.5
1	2	0	1.0	9	8	7	25.5	34.0	32.5	30.7
10	10	10	10.0	7	7	8	26.2	36.5	30.6	31.1
10	10	0	6.7	9	11	8	26.5	37.9	28.6	31.0
0	2	0	0.7	8	8	7	28.0	39.4	30.4	32.6
10	9	9	9.3	2	8	7	24.7	37.5	24.8	29.0
2	3	4	3.0	2	8	6	24.5	36.9	27.2	29.5
5	9	1	5.0	8	7	8	28.5	35.1	29.5	30.9
1	2	0	1.0	9	8	7	26.1	37.0	28.4	30.6
0	1	7	2.7	2	8	6	30.7	36.4	30.0	32.4
10	10	1	7.0	9	10	7	26.4	36.9	27.3	30.2
0	4	10	4.7	8	6	7	27.8	33.6	29.7	30.4
10	7	8	8.3	8	11	10	26.2	34.1	29.4	29.9
8	7	4	6.3	9	8	5	25.9	35.5	29.4	30.3
1	0	0	0.3	9	6	7	27.7	35.0	28.4	30.4
1	2	1	1.3	9	7	7	27.2	37.8	29.7	31.6
1	1	1	1.0	8	7	8	26.6	34.4	29.6	30.2
2	6	1	3.0	5	6	7	26.4	34.9	30.0	30.4
3	9	1	4.3	9	6	7	25.1	36.9	29.1	30.4
10	8	0	6.0	8	9	7	27.8	35.3	30.7	31.3
1	1	0	0.7	2	8	7	26.9	34.5	30.4	30.6
0	4	0	1.3	8	9	7	26.1	36.5	27.1	29.9
1	1	10	4.0	7	7	6	27.1	34.5	29.7	30.4
8	5	3	5.3	8	8	7	24.4	35.4	30.1	30.0
2	5	7	4.7	8	7	6	24.4	33.6	27.8	28.6
1	10	8	6.3	6	6	9	26.6	33.9	30.3	30.3
10	8	1	6.3	11	10	9	25.3	34.5	30.8	30.2
1	5	2	2.7	9	7	7	25.3	35.3	30.3	30.3
0	2	0	0.7	3	8	7	25.9	35.7	30.3	30.6
10	6	10	8.7	8	9	5	24.3	35.0	29.4	29.6
9	10	10	9.7	8	10	9	25.3	33.8	29.2	29.4
4.2	5.1	3.5	4.3	7.2	7.9	7.1	26.31	35.57	29.40	30.43

Mittlere Geschwindigkeit (in Metern per Secunde):

N, NE, E, SE, S, SW, W, NW.  
4.5, 3.4, 1.7, 3.5, 3.7, 2.5, 7.5, 5.7.

Grösste Geschwindigkeit:

10.0, 9.4, 4.7, 8.9, 11.9, 8.1, 19.4, 18.9.

Die Maxima des Winddruckes (nach dem Osler'schen Anemometer) sind  
in Kilogrammen auf den Quadratmeter angegeben.

Verdunstungshöhe 77.8 Mm.

Mittlerer Ozongehalt der Luft 7.4

bestimmt mittelst der Ozonpapiere von Dr. Lender (Fabrik Gebr. Lenz, früher Kroll  
und Gärtner) in Berlin (Scala 0—14).

Bei den mit einem Stern (\*) bezeichneten Declinations-Beobachtungen fanden  
magnetische Störungen statt.



**Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.**

**Druck der k. k. Hof- und Staatsdruckerei.**

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
24. Juni.

---

Die Herren A. Borelly und J. Coggia in Marseille übersenden Dankschreiben für die ihnen für die Entdeckungen teleskopischer Kometen zuerkannten und übersendeten Preise.

---

Herr Prof. R. Maly in Innsbruck übersendet zwei Abhandlungen seines Assistenten Herrn Dr. Leo Liebermann: „Über den Stickstoff- und Eiweissgehalt der Frauen- und Kuhmilch“ und „Beitrag zur Stickstoff-Bestimmung in Albuminaten“.

Der Ausgangspunkt für diese Arbeit war die in der neueren Zeit gemachte Angabe, dass der Stickstoffgehalt der Gesamtmilch 2·3 bis 4·8mal so gross sein solle, als der der darin enthaltenen Eiweisskörper. Indem sich nun zwar zeigte, dass diese Zahlen übertrieben sind, und dass sich in der Milch ausser den Eiweisskörpern keine andere stickstoffhaltige Substanz nachweisen lässt, so haben die Untersuchungen Liebermann's doch ergeben, dass die bisherigen Methoden zur Fällung der Eiweisskörper (die von Hoppe-Seyler und von Brunner) nicht die gesammten Milcheiweissstoffe geben, sondern dass sich dabei ein beträchtlicher Theil der Fällung entzieht. Die gesammten Eiweissstoffe bekommt man aber nach der alten Methode von Haidlen, und ferner durch die Fällung mit essigsaurer Tanninlösung. Diese Resultate sind durch zahlreiche analytische Daten belegt; ebenso die Behauptung, dass

die Dumas'sche Methode der Stickstoff-Bestimmung auch bei der Milch bedeutend mehr Stickstoff liefert als die Methode nach Will-Varrentrapp.

---

Herr Dr. Joseph Möller, Assistent am hiesigen pharmakologischen Institute übermittelt eine Abhandlung: „Über die Entstehung des Acacien-Gummi“.

---

Das w. M. Herr Dr. A. Boué überreicht eine Abhandlung: „Über das Alluvialgebiet“ und macht darüber einige Bemerkungen.

Nachdem dieses Gebiet, wie gewöhnlich angenommen, begrenzt wird, behandelt der Verfasser das angeschwemmte Alluvium und die Art seiner Hervorbringung am Meere und auf festem Lande, so wie bei Gebirgshebungen. Dann übergeht er zur Umformung der letzteren durch Alluvial-Phänomene und zur Bildung von Seen und Lagunen während dieser Periode. Dieses führt ihn zur Theorie der Hervorbringung enger Thäler und ihrer häufigen Terrassenbildung. Die ehemaligen Seen vieler Thäler waren stockförmig aufeinander gestappelt und gaben oft zu Wasserfällen Anlass. Ein eigener Satz bespricht die sogenannten Felsenthore dieser Thäler, welches Thema durch theilweise bis jetzt unbekannte Beispiele, wie das übrige Material, illustriert wird. Die wahrscheinliche Erklärung dieser Räume oder Spalten wird versucht und werden die verschiedenen Thalbildungen in Kürze aufgezählt.

In seiner Erwähnung des erratischen Phänomens hat er die Beschreibung der sogenannten Till der Nordländer besonders gegeben. In jener über Gerölle, Lagerstätten mit Erzen oder Edelsteinen beschäftigt er sich besonders mit dem Diamant. Einiges über den Löss, die Wüsten und die Kalktuffmassen endigen den Vortrag.

---

Das w. M. Herr Prof. Brücke spricht über eine neue Art, die Böttger'sche Zuckerprobe anzustellen. Sie besteht darin, dass man aus der zu untersuchenden Flüssigkeit die Substanzen,

die Veranlassung zur Bildung von Schwefelwismuth geben können, mittelst Jodwismuthkalium ausfällt. Man filtrirt, versetzt das Filtrat mit Kali im Überschuss und kocht.

---

Das w. M. Herr Hofrath Prof. Hlasiwetz überreicht zwei Abhandlungen des Herrn Th. Morawski in Graz.

In der ersten Abhandlung: „Über die Einwirkung von Chlor auf Lösungen von citraconsaurem Natrium“ weist Morawski nach, dass die von Herrn Professor Gottlieb entdeckte Trichlorbuttersäure in der Weise entsteht, dass sich zuerst eine Citradichlorpyroweinsäure bildet, die dann in Monochlorcrotonsäure, Kohlensäure und Salzsäure zerfällt, worauf dann die Monochlorcrotonsäure zwei Atome Chlor aufnimmt und Trichlorbuttersäure bildet. Bezüglich des indifferenten chlorhaltigen Öls, welches als Nebenprodukt entsteht, wird gezeigt, dass es hauptsächlich aus einem Trichloraceton bestehe, aus dem durch Einwirkung von Kaliumhydrat, Essigsäure und Chloroform abgespalten werden könne. Dieses Trichloraceton entsteht auch aus monochlorcitramalsäurem Natrium mit Chlor, und dürfte in Lösungen von citronsäurem Natrium aus derselben Substanz gebildet werden.

In der zweiten Abhandlung: „Über das Verhalten von mesaconsaurem Natrium in wässriger Lösung gegen Chlor“ wird bewiesen, dass auch hier monochlorcitramalsäures Natrium entsteht, und als Nebenprodukt das aus diesem Körper gebildete Trichloraceton. Anknüpfend an Henry's Betrachtungen über die Constitution der Brenzcitronensäuren wird gezeigt, dass dessen Mesaconsäureformel den in neuester Zeit von Fittig und vom Verfasser entdeckten Thatsachen nicht mehr entspricht und dass nur die zweite von Henry ausgesprochene Ansicht noch zulässig erscheint, jedoch erst noch des experimentellen Beweises bedarf.

---

Herr Hofrath Hlasiwetz legt ferner eine Abhandlung vor: „Über die Gerbsäuren der Eiche“ von Prof. Dr. Johann Oser.

Es wird darin nachgewiesen, dass die grünen Blätter der Eiche eine sehr beträchtliche Menge von Eichenrindengerbsäure enthalten, so dass sie ein sehr gutes Gerbmateriale abgeben würden. Ausser der Eichenrindengerbsäure wurde in den Blättern noch Ellagsäure gefunden. — In den grünen auf den Blättern aufsitzenden Galläpfeln finden sich neben nur mehr geringen Quantitäten von Eichenrindengerbsäure hauptsächlich Tannin und Ellagsäure. Der Gerbsäuregehalt der Eichenzweige bleibt vom Monat März bis Ende October sehr constant und steht weit hinter jenem der Eichenspiegelrinde zurück.

Die, nach einer im Laboratorium von Prof. Hlasiwetz durchgeführten Untersuchung der Eichenrinde, von A. Grabowski erhaltenen Resultate, wonach die Eichenrindengerbsäure nur Spuren von Tannin enthält und ein Glycosid ist, fand der Verfasser, der für diese Gerbsäure die Formel  $C_{20}H_{20}O_{11}$  vorschlägt, bestätigt und wurde beim Kochen derselben mit verdünnter Schwefelsäure ein gährungsfähiger Zucker erhalten. — Für die Darstellung von Alkalisalzen der Gerbsäuren empfiehlt der Verfasser die Fällung von alkoholischen Lösungen der Cinchoninverbindungen durch alkoholische Lösungen von essigsaurem Kali oder essigsaurem Baryt und wurde auf diese Weise aus Tannin ein der Formel  $C_{14}H_9KO_9$  entsprechendes Kalisalz erhalten.

Schliesslich wird nachgewiesen, dass die nach Löwenthal's Methode erhaltenen Angaben über den Gerbstoffgehalt der Eichenrinden zwei Fehler enthalten. Der eine besteht darin, dass die Sauerstoffmengen, welche gleiche Quantitäten von Eichenrindengerbsäure und Tannin bei Anwendung dieser Methode verbrauchen, nicht, wie immer angenommen wird, gleich sind, sondern sich wie 1:1.5 verhalten, so dass hiernach der Gerbstoffgehalt zu niedrig gefunden wird. Der andere Fehler beruht darauf, dass in den wässerigen Extrakten der Eichenrinde neben der Rindengerbsäure auch noch beträchtliche Mengen anderer Substanzen enthalten sind, welche durch übermangansaures Kali oxydirt werden, so dass nach dieser Richtung der Gerbsäuregehalt wieder zu gross gefunden wird.

---

Herr A. Habel aus New-York hält einen Vortrag: „Über die Art und Weise der Bildung des Whuano (Guano)“.

Allgemein herrschte die Ansicht: „Der Whuano auf den Inseln de Chincha sei eine Anhäufung von Excrementen der auf den Inseln zu Tausenden sich aufhaltenden Vögel-Arten“.

In Wirklichkeit ist dies nur theilweise der Fall; und der Whuano besteht aus zwei Massen, die in zwei verschiedenen Zeiträumen und auf zweierlei Weise gebildet wurden.

Die oberste, bei weitem geringere Masse desselben, besteht aus den Excrementen von Vögeln und deren Leichen; so wie aus den Excrementen und Leichen von Seehunden (Otaria), welche sich auf den Inseln aufhielten.

Die untere, bei weitem grösste Masse bildete sich in vorhistorischen Zeiten durch das Hinabsinken zum Meeresgrunde der Excremente zahlreicher, auf einem kleinen Raume des Meeres sich aufhaltenden Wasservögel. Auf diese Weise bildeten sich Schichten, welche Schichten später sammt dem Meeresgrunde gehoben wurden, und die Inseln bildeten.

Diese Art von Bildung des Whuano findet noch heutzutage statt.



Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.









**Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.**

---

**Jahrg. 1875.**

---

**Nr. XVII.**

---

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
8. Juli.

Der Präsident begrüsst das neu eingetretene Mitglied Herrn  
Director G. Tschermak.

---

Die Direction der Gewerbeschule zu Bistritz in Siebenbürgen dankt mit Schreiben vom 23. Juni für die dieser Lehranstalt bewilligten akademischen Publicationen.

---

Der Secretär verliest den von Herrn Custos Th. Fuchs erstatteten Bericht über den Erfolg seiner in Begleitung des Herrn A. Bittner im Auftrage der Akademie nach Griechenland unternommenen geologischen Untersuchungsreise.

---

Der Secretär legt folgende eingesendeten Abhandlungen vor:  
„Über eine neue Form der Fresnel-Arago'schen Interferenzversuche mit polarisirtem Licht“, von dem c. M. Herrn Regierungsrathe E. Mach und W. Rosický in Prag.

---

„Über die akustische Anziehung und Abstossung“, von Herrn Dr. V. Dvořák in Prag.

---

„Zur elastischen Nachwirkung des tordierten Stahldrahtes“,  
von Herrn Dr. J. Finger, Gymnasial-Professor in Hernalz.

---

„Einige Versuche über magnetische Wirkungen rotirender  
körperlicher Leiter“, von Herrn Dr. J. Odstrčil, Gymnasial-  
Professor in Teschen.

---

Herr Dr. Guido Goldschmidt übersendet eine Abhand-  
lung: „Über die Umwandlung von Säuren der Reihe  $C_nH_{2n-2}O_2$   
in solche der Reihe  $C_nH_{2n}O_2$ “, worin gezeigt wird, dass diese  
Umwandlung nicht nur, wie man bisher glaubte, bei den An-  
fangsgliedern der Ölsäurereihe, sondern auch bei den höheren  
Gliedern derselben möglich ist. Dies wird nachgewiesen für  
Ölsäure, Erucasäure und den diesen beiden Säuren Isomeren,  
Elaïdinsäure und Brassidinsäure. Die Addition von Wasser-  
stoff wurde durch Einwirkung von Jodwasserstoff und amor-  
phem Phosphor bei Temperaturen zwischen  $180^\circ$  und  $220^\circ$   
bewirkt.

Es entsteht aus Ölsäure und Elaïdinsäure, Stearinsäure,  
aus Erucasäure und Brassidinsäure Behensäure, welche durch  
ihre Eigenschaften und durch Analysen identificirt wurden.

---

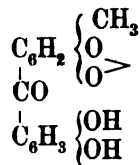
Der Secretär legt ferner das Werk „Theoretische Kinematik“  
von Herrn F. Reuleaux vor, welches der Verfasser dem Herrn  
Hofrath Jelinek mit dem Ersuchen, es der Akademie zu über-  
reichen, eingesendet hat.

---

Herr C. Puschl, Capitulär und Professor in Seitenstetten,  
übersendet eine Abhandlung: „Über den Einfluss von Druck  
und Zug auf die thermischen Ausdehnungscoefficienten der  
Körper und über das bezügliche Verhalten von Wasser und  
Kautschuk“.

Nach einer vom Verfasser aufgestellten Formel lässt sich die Veränderung des Ausdehnungscoefficienten eines Körpers unter dem Einflusse äusserer Kräfte einfach aus der Abhängigkeit seines Elasticitätscoefficienten von der Temperatur berechnen. Im Allgemeinen werden hiernach die Ausdehnungscoefficienten der flüssigen oder festen Körper durch Zusammendrückung verkleinert und durch Ausdehnung vergrössert. Eigenthümlich ist das Verhalten des Wassers, dessen Ausdehnungscoefficient mit dem Drucke zunimmt; es folgt daraus, dass die Temperatur seines Dichtigkeitsmaximums durch Druck erniedrigt wird. Der Ausdehnungscoefficient des Kautschuk kann nach Schmulowitsch bei einer gewissen Spannung Null und bei noch grösserer Spannung negativ werden; nach der aufgestellten Formel muss in diesem Falle der Elasticitätscoefficient mit steigender Temperatur zunehmen, wie es der genannte Physiker wirklich gefunden hat. Das von Exner erhaltene entgegengesetzte Resultat könnte nach der Ansicht des Verfassers darin seinen Grund haben, dass die entsprechende Kautschuksorte ungeachtet der angewendeten starken Spannung ihrem neutralen Punkte nicht nahe genug war.

Das w. M. Herr Hofrath Hlasiwetz überreicht den Schluss seiner, gemeinschaftlich mit Dr. Habermann ausgeführten Untersuchung über das Gentisin, in welcher die Identität der früher „Gentisinsäure“ genannten Verbindung mit der Oxysalicylsäure und der der „Pyrogentisinsäure“ mit dem Hydrochinon festgestellt, und für das Gentisin selbst eine Constitutionsformel



entwickelt wird.

Herr Hofrath Hlasiwetz legt ferner eine Abhandlung des Herrn Dr. Habermann über die Salze und einige andere Derivate der Glutaminsäure vor.

Das w. M. Herr Prof. Brücke legt eine vom Cand. med. Holl im physiologischen Institute ausgeführte Arbeit vor, die sich mit dem Baue der Spinalganglien beschäftigt. Holl hat an sechs Spinalganglien, viere von Frosch und zweien von der Katze, die ein- und austretenden Fasern gezählt. Er kommt zu dem Resultate, dass keine Vermehrung der Fasern in den Ganglien stattfindet und schliesst sich der Ansicht an, dass auch bei den höheren Wirbelthieren sämtliche Ganglienzellen der Spinalganglien bipolar seien.

---

Herr Dr. Emil v. Marenzeller überreicht eine Abhandlung unter dem Titel: Zur Kenntniss der adriatischen Anneliden. Zweiter Beitrag (Polynoinen, Hesioneen, Syllideen).

Als neu beschrieben werden: *Oxydromus fuscescens*, eine Hesionee von Triest mit 3 Stirnfühlern, 2 Palpen, 16 Fühlercirren und zweiästigen Rudern; *Syllis ochracea* mit keulenförmigen Stirnfühlern, Fühlercirren und eben solchen Rückencirren an den zwei ersten rudertragenden Segmenten, während die aller übrigen gegliedert sind; eine Art der bis jetzt nur aus Spitzbergen und Marseille bekannten Gattung *Eusyllis*: *E. assimilis*, endlich *Proceraea macrophthalma*. Die drei neuen Syllideen wurden in Lussin piccolo gefunden. Ferner werden Untersuchungen zur Synonymie älterer Arten angestellt und neue oder ergänzende Beschreibungen gegeben. *Lepidonotus (Polynoë) clypeata* Gr. = *modesta* Quatref. = *Grubiana* Clap. = *clava* Mont. Die gemeinste mit der *P. cirrata* O. F. Müll. = *Harmothoe imbricata* L. verwechselte Polynoie der Adria ist *Lagisca extenuata* Gr. = *longisetis*, Gr. = *Ehlersi* Mgrn. *Polynoë lamprophthalma* Marenz. ist der Jugendzustand der *Lepidasthenia (Polynoë) elegans* Gr.; *Hermadion (Polynoë) fragile* Clap. = *Polynoë pellucida* Ehl.; *Syllis pellucida* Ehl. = *macrocola* Marenz. = *hyalina* Gr.; *Syllis scabra* Ehl. = *Syllis (Pseudosyllis) brevipennis* Gr.; *Syllis brevicornis* Gr. ist eine *Odontosyllis*, *Sylline* Gr. wahrscheinlich eine *Proceraea*. Die neuen oder kritischen Arten werden durch nach den lebenden Thieren gefertigte Abbildungen erläutert.

---

Herr Prof. Schenk legt eine Abhandlung von Dr. Szymkiewicz vor: „Beitrag zur Lehre der künstlichen Missbildungen am Hühnereie.“ In dieser Abhandlung wird die Entwicklung einer von Panum als abortiven Fruchthof bezeichneten Missbildung besprochen, und kommt der Verfasser zu dem Resultate, dass die Gefäßbildung zwischen der Darmfaserplatte und dem Darmdrüsenblatte, als Ausgangsstätte für die Missbildung zu betrachten ist. Mit der Gefäßbildung tritt auch die Bildung von blasenförmigen Gebilden auf, welche die einzelnen Anlagen im Embryo bis zur vollständigen Unkenntlichkeit verdrängen können.

---

Erschienen ist: Das 1. u. 2. Heft (Jänner und Februar 1875) des LXXI. Bandes, I. Abtheilung der Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe.

(Die Inhaltsanzeige dieses Doppelheftes enthält die Beilage.)

---

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten enthaltenen Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.

---

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

---

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.



## I N H A L T

des 1. und 2. Heftes (Jänner und Februar 1875) des 71. Bandes, I. Abth. der Sitzungs-  
berichte der mathem.-naturw. Classe.

	Seite
<b>I. Sitzung vom 7. Jänner 1875: Übersicht . . . . .</b>	3
<i>Suess</i> , Der Vulkan Venda bei Padua. (Mit 1 Tafel.) [Preis: 25 kr. = 5 Ngr.] . . . . .	7
<b>II. Sitzung vom 14. Jänner 1875: Übersicht . . . . .</b>	14
<i>Kerner</i> , Die Entstehung relativ hoher Lufttemperaturen in der Mittelhöhe der Thalbecken der Alpen im Spätherbsto und Winter. (Mit 1 Tafel.) [Preis: 40 kr. = 8 Ngr.] . .	17
<i>Doeller</i> , Vorläufige Mittheilung über den geologischen Bau der pontinischen Inseln. (Mit 1 Tafel.) [Preis: 20 kr. = 5 Ngr.] . . . . .	49
<b>III. Sitzung vom 21. Jänner 1875: Übersicht . . . . .</b>	58
<i>Steindachner</i> , Beiträge zur Kenntniss der Chromiden des Amazonenstromes. (Mit 8 Tafeln.) [Preis: 2 fl. = 1 Thlr. 10 Ngr.] . . . . .	61
— Über einige neue brasilianische Siluroiden aus der Gruppe der Doradinen. (Mit 4 Tafeln.) [Preis: 1 fl. = 20 Ngr.] . . . . .	138
<b>IV. Sitzung vom 4. Februar 1875: Übersicht . . . . .</b>	155
<b>V. Sitzung vom 18. Februar 1875: Übersicht . . . . .</b>	159
<i>Fuchs</i> , Die Gliederung der Tertiärbildungen am Nordabhange der Apenninen von Ancona bis Bologna. [Preis: 15 kr. = 3 Ngr.] . . . . .	163
<i>Fuchs</i> u. <i>Büttner</i> , Die Pliocänbildungen von Syrakus und Lentini. (Mit 1 Holzschnitt.) [Preis: 10 kr. = 2 Ngr.] . . .	179
<b>VI. Sitzung vom 25. Februar 1875: Übersicht . . . . .</b>	189

**Preis des ganzen Heftes: 3 fl. = 2 Thlr.**





**Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.**

---

**Jahrg. 1875.**

---

**Nr. XVIII.**

---

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
15. Juli.

---

Der Secretär theilt die eingelangten Dankschreiben mit, und zwar vom Herrn A. Des Cloizeaux in Paris für seine Wahl zum ausländischen correspondirenden Mitgliede, von den Herren Professoren Camil Heller in Innsbruck und Emil Weyr in Prag für ihre Wahlen zu inländischen correspondirenden Mitgliedern der Classe, und vom Herrn Prof. Boltzmann für den ihm zuerkannten Freih. v. Baumgartner'schen Preis.

---

Herr Dr. G. Schweinfurth, Präsident der neu gegründeten „Société Khédiviale de Géographie“ zu Cairo übersendet die Statuten dieser Gesellschaft nebst einem Exemplare der bei ihrer Inauguration von ihm gehaltenen Rede und stellt an die Akademie das Ansuchen, mit der Gesellschaft in wissenschaftlichen Verkehr und Schriftentausch zu treten.

---

Herr Martin Egger, Professor der Physik zu Mariaschein, übersendet einen Bericht des Rudolf Handmann über den von ihm erfundenen elektromagnetischen Motor, und ersucht um eine Subvention zum Zwecke der exacteren Ausführung desselben.

---

Das c. M. Herr Prof. Pfandl in Innsbruck übersendet eine Untersuchung von H. Hammerle: „Über die Löslichkeit des Chlorcalciums in Wasser“. Dieselbe enthält neue, genaue Löslichkeitsbestimmungen dieses Salzes innerhalb  $-22^{\circ}$  bis  $+29^{\circ}$ , eine hieraus berechnete Interpolationsgleichung, sowie eine diesbezügliche Tabelle, endlich eine vorläufige Mittheilung über das bis jetzt noch nicht gekannte Salz von der Formel  $\text{CaCl}_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ .

---

Herr C. Puschl, Professor und Capitular in Seitenstetten, übersendet eine Note über „Erniedrigung der Temperatur des Dichtigkeitsmaximums des Wassers durch Druck“.

Aus dem Gange der Werthe, welche einerseits der Ausdehnungscoefficient und andererseits die Zusammendrückbarkeit des Wassers in der Nähe des Dichtigkeitsmaximums annehmen, berechnet der Verfasser, dass die Temperatur, bei welcher die grösste Dichtigkeit eintritt, durch einen Druck von 87 Atmosphären um einen Centesimalgrad erniedrigt wird. Da der gleiche Druck den Gefrierpunkt des Wassers nur um zwei Drittel eines Grades erniedrigt, so folgt, dass die Temperatur des Dichtigkeitsmaximums bei zunehmendem Drucke der Temperatur des Gefrierens näher rückt.

---

Das w. M. Herr Prof. C. Langer legt eine Abhandlung vor unter dem Titel: „Über das Gefässsystem der Röhrenknochen mit Beiträgen zur Kenntniss des Baues und der Entwicklung der Knochen“.

Die Untersuchung, deren Ergebnisse den Gegenstand dieser Abhandlung bilden, erstreckte sich sowohl auf die Anlage der grösseren aus- und eintretenden Stämme der Blutgefässe, als auch auf die feinere Vertheilung derselben innerhalb der Knochen, in ihrer Substanz und im Marke; sie wurden, um auch die Entwicklung der Knochen berücksichtigen zu können, an Embryonen und Individuen verschiedenen Alters, doch aber vorzugsweise nur an zwei Skeletstücken, dem Femur und der Tibia durchgeführt.

Die Objecte für die Untersuchung lieferten allerdings zu-  
meist injicirte Präparate, doch leiteten die Ergebnisse über die  
feinere Vertheilung der Gefässe alsbald auch auf die Berücksich-  
tigung histologischer Verhältnisse an fertigen und sich bilden-  
den Knochen.

Die wichtigsten Resultate der ausführlichen Arbeit dürften  
sich in folgende Punkte zusammenfassen lassen:

1. Astfolge und Anordnung der grossen Gefässe entspricht  
dem Mechanismus des betreffenden Gelenkes.
2. Die grösseren Venen sind gleich bei ihrem Ausgange aus  
dem Knochen mit vielen Klappen ausgestattet, welche aber  
an den inneren Venen vollständig fehlen, wodurch die iso-  
lirte Injection der Markvenen ermöglicht wird.
3. Die Havers'schen Kanäle enthalten in der Regel zwei  
Gefässe, einen kleineren arteriellen und einen grösseren  
venösen Ast; in manchen grösseren Kanälen, in welchen  
schon Markzellen vorkommen, findet sich sogar ein aus  
sehr feinen Gefässen bestehendes ziemlich dichtes Netz.
4. Durch Maceration in Säuren lassen sich, wie die Knochen-  
körperchen so auch die Havers'schen Kanäle isoliren,  
auf Grundlage einer der Säure länger widerstehenden  
Begrenzungslamelle. Die Havers'schen Kanäle wurden  
auf diese Weise in ihrem netzförmigen Zusammenhange als  
glashelle Röhrchen, mit den in ihnen enthaltenen inji-  
cirten Blutgefässen dargestellt. An ihrer Oberfläche fanden  
sich mitunter zahlreiche haarförmige Anhänge, offenbar  
Äste der Röhrchen der benachbarten Knochenkörper, wel-  
che nicht selten noch im Zusammenhange mit der isolirten  
Wand der Havers'schen Kanälchen angetroffen wurden.
5. Die Markgefässe wurden durch isolirte Injectionen der Ar-  
teria und Vena nutritia tibiae dargestellt, sowohl in ihren  
gröberen als auch feineren Ramificationen.
6. Arteria und Vena nutritia erzeugen durch unmittelbar ab-  
gehende Zweige schon im Knochenkanale ein feines Netz,  
dessen Röhrchen mit den Gefässen der benachbarten Com-  
pacta im Zusammenhange stehen. Dieses Netz begleitet  
beide Gefässe bis in die Markhöhle.

7. Die feinsten Markarterien übergehen als unverzweigte Endarterien unmittelbar in die bekannten grossen venösen Markcapillaren, welche wie auch die Endarterien mit eigenen Begrenzungsmembranen ausgestattet sind.
8. Die Venenwurzeln, welche aus diesem Netze hervorgehen, ordnen sich in der unteren Hälfte der Knochen radiär um längslaufende Stämmchen, welche bald peripherisch bald im Inneren des Markes liegen, woraus die an Querschnitten wahrnehmbaren mehr oder weniger vollständigen sternförmigen Figuren hervorgehen; in kleineren Knochen einfach und central, in grösseren vervielfältigt und verschieden vertheilt. In der oberen Hälfte des Markes bilden die Venenwurzeln meistens Quäste, deren Stämmchen in den Canalis nutritius eingehen.
9. An der Peripherie des compacten Markkörpers vermitteln arterielle und venöse Zweigchen durch die compacte Knochensubstanz hindurch Anastomosen der Markgefässe mit den Periostalgefässen; ausser diesen begrenzen sich gegen die Wand der Markröhre die venösen Capillaren mittelst eines ziemlich dicht geordneten Netzes.
10. Die inneren Knochengefässe begrenzen sich gegen die Gelenkknorpel papillenartig mit einfachen oder zusammengesetzten Schlingen, welche in marklose Ausläufer der Zellen der Spongiosa eingelagert sind. Die bekannte verkalkte Schichte des Gelenkknorpels begleicht die Unebenheiten der Oberfläche.
11. Auch an den Ansatzstellen der Bänder finden sich diese Schlingen; doch begrenzen sich auch die Gefässe der Bänder gegen den Knochen in Schlingenformen. Ausserdem aber leiten die Bänder kleinere arterielle und venöse Gefässe in und aus den Knochen.
12. Gleich wie die Ligamenta cruciata des Knies nach beiden Seiten Arterien und Venen gegen die Arteria und Vena genu impar leiten, so leitet auch das Ligamentum teres beiderseits Arterien und Venen aus den Hüft- und Oberschenkelknochen in die Arteria und Vena obturatoria. Der Übergang von Arterien durch das runde Band in den Schenkelkopf ist beim Kinde constant, also typisch, und kann erst

dann eingeschränkt werden, wenn die vom Collum her eintretenden Arterien, nach Entstehung des Verknöcherungspunktes mit den Gefässen des Ligamentum teres in Verbindung getreten sind. Wenn das Caput ober dem Ansatz des Bandes angebohrt und eine leicht flüssige Substanz in die Spongiosa injicirt wird, wobei aber die seitlichen Abzugskanäle am Collum abgesperrt werden müssen, so wird man in der überwiegend grösseren Mehrzahl der Fälle den Übertritt der Injectionsflüssigkeit in die Vena obturatoria beobachten können. Das Experiment misslingt nur in äusserst seltenen Fällen.

13. Die Knorpelkanäle treten als einfache follikelartige, vom Periost abgehende Buchten im unteren Ende des Femur bereits in der ersten Hälfte des vierten Embryonalmonates auf; sie erscheinen zuerst an der Verknöcherungsgrenze der Diaphyse und im Epiphysentheil. Die ersteren werden nach und nach in den wachsenden Diaphysenknochen einbezogen, indess sich an der Grenze zwischen Diaphyse und Epiphyse selbst noch in der ersten Lebenszeit neue Knorpelkanäle entwickeln können.
14. Die Anlage der Knorpelkanäle entspricht vollständig der Anlage der grösseren Gefässe im fertigen Knochen. So reich auch die Astfolge der Knorpelkanäle sein mag, so stehen sie doch nirgends mit einander in Communication.
15. Die Gefässe der Knorpelkanäle bilden in den grösseren Stämmchen Netze und in den blinden Enden derselben Schlingen, indem unverzweigte dünne Arterienästchen meistens in zwei rasch anwachsende Venen umbeugen. Eine Anastomose der Gefässe benachbarter Knorpelkanäle untereinander wird erst durch das Auftreten eines Verknöcherungspunktes hergestellt.
16. Die der Verknöcherungsgrenze zunächst liegenden Gefässe der Knorpelkanäle schicken Ausläufer durch die Zone der geordneten Zellensäulen in die Markgefässe der Diaphyse.
17. Das Bild der Verknöcherungsgrenze an der Diaphyse aus der Zeit der letzten Embryonalmonate unterscheidet sich wesentlich von dem, welches nach dem Auftreten eines Epiphysenkernes, also in dem neu entstandenen Fugen-

knorpel sich zeigt; indem erst in dieser Zeit jene langen finger- oder papillenartigen Markraumfortsätze sich bilden, welche gegen die Zellensäulen heranwachsen. Auch ist in den letzten Embryonalmonaten die Verknöcherungslinie noch nicht so weit peripheriewärts vorgedrungen, wie später.

18. Auch das Aussehen des Fugenknorpels ändert sich mit dem Fortschreiten der Verknöcherung, weil die zwischen den beiderseitigen Verknöcherungszonen des Knorpels befindliche, gleichsam neutrale Schichte von vereinzelt Knorpelzellen allmählig aufgezehrt wird.
19. Die Vereinigung der beiden Theilstücke des Röhrenknochens geschieht anfangs durch eine aus dem Fugenknorpel hervorgegangene, mit Haver'schen Kanälen durchzogene Knochenlamelle, in welcher beim Beginn ihrer Bildung stellenweise noch Reste von verkalktem Knorpel vorkommen.
20. Die, die beiden noch losen Theilstücke des Knochens gegen die Fuge begrenzende feste Lamelle besteht aus verkalktem Knorpel, worin zahlreiche, den papillenartigen Markraumfortsätzen der Diaphyse entsprechende Lücken sichtbar sind, welche je nach der Wachstumsperiode verschiedenen geordnet angetroffen werden.
21. Die terminale Gefäßsformation in der Diaphyse besteht aus einfacheren Schlingen, deren zuleitender Schenkel wieder von einer unverzweigten Endarterie dargestellt wird. In den kugeligen Markraumbuchten des Epiphysenknochens begrenzt sich das Gefäßssystem mit complicirteren, fast knäuelartig aussehenden Schlingenformationen.
22. Auch an einem 3 Jahre alten, mit Rhachitis behafteten Kinde, wurden im Femur die Gefäße dargestellt.

---

Der Secretär überreicht eine Abhandlung: „Versuche über das Wärmeleitungsvermögen von Gasgemengen“, von Herrn J. Plank, Assistenten am k. k. physikalischen Institute.

Es wurden für folgende Gemenge die beigesetzten Werthe der Leitungsvermögen, denen jenes der Luft als Einheit zu Grunde gelegt ist, gefunden:

$3\text{H} + \text{O}$	4.24
$2\text{H} + \text{O}$	3.70
$\text{H} + \text{O}$	2.77
$\text{H} + 2\text{O}$	2.08
$\text{H} + 3\text{O}$	1.78
$0.616\text{H} + 0.384\text{CO}_2$	2.83
$0.493\text{H} + 0.507\text{CO}_2$	1.98
$0.319\text{H} + 0.681\text{CO}_2$	1.54
$0.698\text{O} + 0.302\text{CO}_2$	0.93
$0.561\text{O} + 0.439\text{CO}_2$	0.86.

---

Herr Dr. Sigmund Exner legt eine Abhandlung vor, betitelt: „Über das Sehen von Bewegungen und die Theorie des zusammengesetzten Auges“. In derselben ist nachgewiesen, dass das Erkennen von Bewegungen nur in gewissen Fällen auf einer Wahrnehmung beruht, dass es in anderen Gegenstand unmittelbarer Empfindung ist. In dieser Function des Auges als Bewegung empfindender Apparat liegt der Schlüssel zum Verständniss des zusammengesetzten Auges der Krebse und Insecten. Es werden die physikalischen Eigenschaften derselben untersucht und nachgewiesen, dass durch dieselben eine grosse Empfindlichkeit für Bewegungen ermöglicht ist.

---

Herr Dr. Ernst Fleischl legt eine Abhandlung vor, betitelt: „Über die Graduirung von Inductions-Apparaten“. Es wird in derselben ein Verfahren beschrieben, um die Abnahme der secundären Ströme bei zunehmendem Rollenabstande auf physiologischem Wege zu messen; und nachgewiesen, dass die auf solche Weise erhaltenen Resultate mit den an Galvanometern gewonnenen übereinstimmen.

---

Herr Professor Wiesner übergibt eine Abhandlung unter dem Titel: Untersuchungen über die Bewegung des Imbibitionswassers im Holze und in der Membran der Pflanzenzelle.



Die wichtigeren Ergebnisse der Arbeit fasst der Vortragende in folgende Sätze zusammen.

Das Holz hat die Fähigkeit, das imbibirte Wasser nach allen Richtungen hin zu leiten. Am raschesten erfolgt die Bewegung des Wassers in der Richtung der Axe des Stammes. Je nach dem anatomischen Baue des Holzes ist die Leitungsfähigkeit desselben für imbibirtes Wasser nach radialer oder tangentialer Richtung eine grössere.

Alle Elemente des Holzkörpers leiten das Imbibitionswasser, und zwar am raschesten in der Richtung ihrer Längsaxe. Die mittlere Geschwindigkeit des Imbibitionswassers ist in zusammenhängenden Elementen des Holzkörpers eine desto grössere, je dünnwandiger und länger dieselben sind, so dass im Allgemeinen die Gefässe das Wasser rascher leiten als die Holzzellen, die Frühlingsholzzellen rascher als die Herbstholzzellen, die Markstrahlzellen rascher als die Holzparenchymzellen.

Dieses verschiedene Verhalten der Elemente des Holzkörpers in Bezug auf Leitungsfähigkeit des imbibirten Wassers findet seine Erklärung darin, dass jede Zellmembran das Imbibitionswasser in der Richtung der Verdickungsschichten weit rascher als quer durch die Wand leitet.


Während im Zustande des Sättigungsgleichgewichtes der Gewebe des Holzkörpers die Bewegung des Imbibitionswassers nur stattfindet, wenn die Pflanze transspirirt, bewegen sich die im Imbibitionswasser gelösten Salze (die Versuche wurden mit Lithionverbindungen ausgeführt) auch bei Ausschluss der Verdunstung in der Membran der Pflanzenzelle aufwärts. Die aus dem Aufsteigen der Lithionverbindungen im Holzkörper von *Mc. Nab* abgeleitete Geschwindigkeit des Wassers im Stamme der Pflanzen ist deshalb unrichtig.

Die Geschwindigkeit des im imbibirten Holzkörper aufsteigenden Lithions wird indess doch durch die Transspiration begünstigt und es zeigt sich hierbei, dass auch das Lithion in den Membranen dünnwandiger und langgestreckter Elemente rascher als in den Zellwänden stark verdickter und kurzer sich vorwärts bewegt. Ähnlich dem Lithion dürften sich wohl alle jene Körper verhalten, welche in den Zellmembranen mit dem Imbibitionswasser aufsteigen.

Die ungleiche Geschwindigkeit des Imbibitionswassers in den verschiedenen Elementen des Holzkörpers vermag uns zahlreiche Erscheinungen im Pflanzenleben zu erklären. So wird nun u. a. auch die physiologische Bedeutung des Frühlings- und Herbstholzes klar. Das aus relativ dünnwandigen Holzzellen bestehende, bei den meisten Laubbäumen auch gefäßreiche Frühlingsholz fördert die Bewegung des Imbibitionswassers, besonders in der Richtung nach aufwärts, das gefäßlose oder gefäßarme, dickwandige Holzzellen führende Herbstholz hemmt den Imbibitionsstrom nach der Rinde hin.

Herr Professor Wiesner legt ferner eine Arbeit des Herrn Gottlieb Haberlandt über die Morphologie und Biologie der Lenticellen vor, welche im pflanzenphysiologischen Institute der Wiener Universität ausgeführt wurde.

Herr Haberlandt hat die Lenticellen an Blättern, u. z. an deren Stielen nachgewiesen, an welchen Organen man sie bis jetzt übersah. Sie entstehen auch hier unter Spaltöffnungen. An geneigten Zweigen vieler Gewächse, besonders deutlich bei Gleditschien, treten die Lenticellen unterseits reichlicher als oberseits auf. Die Lenticellen sind Regulatoren der Transpiration, welche an grünen peridermlosen Zweigen die Wasserverdunstung local vermindern, an peridermbesitzenden dieselbe local erhöhen.



**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate**

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.
1	745.5	746.1	746.7	746.1	2.6	16.8	23.3	18.6	19.6	1.5
2	47.7	46.8	45.9	46.8	3.3	16.0	24.4	20.6	20.3	2.1
3	46.5	44.9	43.8	45.0	1.4	17.7	24.3	17.9	20.0	1.6
4	44.1	41.9	40.1	42.0	-1.6	19.2	25.5	21.8	22.2	3.6
5	40.8	40.6	40.2	40.6	-3.1	18.1	19.6	18.0	18.6	-0.1
6	42.5	43.1	45.1	43.6	-0.1	18.0	22.0	17.4	19.1	0.3
7	47.7	47.5	46.7	47.3	3.5	18.2	22.7	20.0	20.3	1.3
8	47.5	45.2	44.7	45.8	2.0	19.8	25.2	16.8	20.6	1.5
9	46.7	45.2	43.9	45.3	1.5	16.9	23.0	16.6	18.8	-0.4
10	43.3	41.4	38.4	41.0	-2.9	17.2	27.5	23.3	22.7	3.5
11	43.0	41.8	42.1	42.3	-1.6	19.4	24.8	17.0	20.4	1.1
12	46.5	47.4	45.5	46.5	2.5	15.0	14.2	13.9	14.4	-4.9
13	46.0	44.7	42.7	44.5	0.5	12.2	23.8	18.6	18.2	-1.2
14	43.4	42.7	41.9	42.6	-1.4	16.0	28.5	19.0	21.2	1.6
15	43.0	40.6	38.5	40.7	-3.4	19.2	28.9	22.0	23.4	4.0
16	41.7	41.7	40.7	41.4	-2.7	20.7	25.9	22.4	23.0	3.6
17	41.0	39.8	38.9	39.9	-4.2	20.8	28.3	22.0	23.7	4.3
18	42.0	41.4	40.6	41.3	-2.8	21.0	29.0	24.4	24.8	5.4
19	44.3	42.6	41.0	42.6	-1.5	20.5	24.5	23.0	22.8	3.4
20	40.3	40.0	40.5	40.3	-3.8	16.6	25.2	16.8	19.5	0.1
21	43.4	43.1	42.9	43.2	-1.0	15.5	22.0	16.5	18.0	-1.4
22	45.1	45.7	45.7	45.5	1.3	18.6	26.1	21.7	22.1	2.6
23	47.2	45.6	43.3	45.4	1.2	19.8	29.8	23.2	24.3	4.7
24	42.7	41.3	39.8	41.2	-3.0	22.5	33.3	24.6	26.8	7.2
25	41.7	39.6	38.3	39.9	-4.3	19.8	24.6	18.2	20.9	1.2
26	38.2	38.9	40.3	39.1	-5.1	15.9	20.5	16.4	17.6	-2.2
27	41.6	42.6	42.4	42.2	-2.0	15.5	16.4	16.6	16.2	-3.6
28	43.0	42.2	41.2	42.1	-2.1	16.3	23.9	19.5	19.9	0.0
29	41.9	41.2	41.0	41.4	-2.8	20.4	25.8	19.7	22.0	2.0
30	43.0	42.8	42.5	42.8	-1.4	21.0	27.1	21.4	23.2	3.2
Mittel	743.71	742.94	742.17	742.94	-1.04	18.15	24.67	19.60	20.81	1.53

Maximum des Luftdruckes 747.7 Mm. am 2. u. 7.

Minimum des Luftdruckes 738.2 Mm. am 26.

24stündiges Temperatur-Mittel 20.34° Celsius.

Maximum der Temperatur 33.4° C. am 24.

Minimum der Temperatur 9.2° C. am 13.

und Erdmagnetismus. Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 187 Meter)  
Juni 1875.

Max.	Min.	Dunstdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Procenten				Nieder- schlag in Mm. gemessen um 9 Uhr Abd.
der Temperatur		7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	
23.3	15.0	10.5	10.0	8.2	9.6	74	47	51	57	
24.8	13.1	8.2	9.4	10.4	9.3	60	42	58	53	
24.8	14.0	11.9	12.1	14.2	12.7	79	54	93	75	3.4●R
26.0	15.7	13.7	13.5	13.0	13.4	83	56	67	69	<
24.5	16.8	13.7	13.1	14.1	13.6	89	78	92	86	5.0●R
22.6	17.1	12.6	11.5	12.7	12.3	82	59	86	76	3.5●
24.0	15.5	11.3	13.6	11.7	12.2	73	66	67	69	2.9●R
25.2	16.0	11.4	10.8	11.7	11.3	66	46	82	65	2.5●R
23.5	15.0	9.3	8.7	10.1	9.4	65	41	71	59	
27.6	16.8	10.7	14.5	15.4	13.5	73	54	73	67	<R
24.8	16.4	11.9	13.0	11.3	12.1	71	56	79	69	1.2●R
17.0	13.4	10.9	9.9	10.4	10.1	86	83	88	86	2.3●
24.0	9.2	9.8	8.8	8.9	9.2	94	58	58	77	
28.5	11.6	10.7	8.0	11.5	10.1	79	27	64	57	
29.0	13.1	12.2	12.4	13.5	12.7	74	42	69	62	
27.3	17.3	11.4	13.1	13.1	12.5	63	53	65	60	<
29.0	16.0	13.8	12.1	9.9	11.9	76	43	50	56	
29.0	15.3	12.0	12.4	12.7	12.4	65	42	56	54	
26.5	17.3	13.4	15.0	11.6	13.3	74	66	70	70	
27.0	14.0	11.3	12.9	7.9	10.7	80	55	56	64	8.7●R
23.0	12.9	7.8	9.3	10.1	9.1	59	47	72	59	
26.4	12.0	9.7	9.8	10.8	10.1	60	40	57	52	
30.4	13.4	11.8	12.6	13.1	12.5	69	40	62	57	
33.4	16.5	14.2	10.9	13.6	12.9	70	29	59	53	R
25.7	17.3	13.0	13.6	13.8	13.5	76	59	89	75	5.3●R
21.0	15.3	12.0	11.1	10.4	11.2	89	62	75	75	8.7●
16.6	14.0	10.7	12.0	12.6	11.8	82	86	90	86	6.6●
24.7	15.6	12.8	14.5	14.1	13.8	93	66	84	81	1.1●R
26.3	15.0	15.3	14.3	14.5	14.7	85	59	85	76	
28.0	16.1	13.1	13.2	14.2	13.5	71	50	75	65	
25.46	14.89	11.7	11.9	12.0	11.9	75.3	53.5	71.4	67	—

Minimum der relativen Feuchtigkeit 27% am 14.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 8.7 Mm. am 20. u. 26.

Niederschlagshöhe 51.2 Millim.

Das Zeichen ● beim Niederschlag bedeutet Regen, ✕ Schnee, ▲ Hagel, Δ Graupeln, = Nebel, ⊥ Reif, △ Thau, R Gewitter, < Wetterleuchten, ∩ Regenbogen.

**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate**

Tag	Windesrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Metern per Secunde				Maximum des Winddruckes	Verdunstung in 24 Stunden in Millim.
	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Maximum		
1	NW 2	N 2	N 2	6.4	6.6	5.6	NE 9.2	7	4.5
2	N 2	ENE 1	NE 1	4.9	2.3	3.7	N 6.7	2	2.3
3	— 0	ESE 1	SE 1	0.7	4.9	1.3	ESE 5.0	5	1.3
4	SE 2	SE 3	SSE 1	3.5	7.2	4.1	SE 7.8	11	2.9
5	— 0	W 2	W 1	0.7	6.8	2.5	W 9.4	5	1.8
6	W 1	W 4	W 3	5.3	12.4	9.6	NW 13.1	26	2.2
7	W 3	W 2	W 2	10.2	8.2	6.7	W 10.6	28	3.1
8	W 2	WSW 4	WNW 1	7.7	13.2	1.8	WSW 15.0	30	3.1
9	NW 2	NW 2	N 1	5.0	5.0	1.1	NW 7.8	4	2.5
10	ESE 1	SE 2	SSE 1	2.3	4.6	3.5	W 16.7	49	3.0
11	NE 1	ESE 2	W 3	2.6	3.8	8.5	W 11.9	17	1.8
12	SW 1	SW 1	W 1	2.7	5.2	3.0	WNW 8.3	5	1.1
13	NE 1	W 2	SW 1	1.8	5.4	2.8	W 7.2	5	2.4
14	ESE 1	SW 1	WSW 1	1.1	2.3	3.1	W 5.8	2	2.7
15	— 0	S 4	SE 2	0.6	7.8	4.6	S 8.3	12	4.0
16	WNW 3	SE 1	S 1	7.5	2.4	1.5	W 15.8	30	2.5
17	SSE 2	S 3	S 2	4.8	8.1	6.0	S 11.4	20	4.9
18	WSW 2	E 2	SSW 2	6.8	3.9	4.5	W 12.8	19	5.0
19	NW 1	ENE 1	W 1	3.5	1.6	3.4	W 11.9	13	1.8
20	W 2	NE 2	W 5	5.1	3.8	18.5	W 18.6	41	4.6
21	W 3	NE 1	NE 1	8.8	2.6	1.5	W 17.8	30	2.5
22	NE 1	ESE 2	SSE 1	2.0	4.2	2.9	ESE 6.4	2	3.1
23	ESE 1	S 3	S 1	1.1	6.8	2.0	S 7.5	10	3.6
24	— 0	S 2	SW 2	0.8	6.6	6.0	W 18.3	31	4.9
25	W 3	NW 2	W 4	9.3	7.0	14.1	WSW 15.8	24	2.2
26	W 4	W 5	WNW 4	13.7	17.0	13.0	W 21.1	42	2.8
27	WNW 4	WNW 3	WNW 2	14.0	11.4	6.1	WNW 18.1	31	0.9
28	W 1	NW 1	WNW 1	4.4	3.0	2.9	WNW 5.8	5	1.2
29	— 0	SE 1	WSW 1	0.8	3.6	2.1	SE 4.2	3	2.4
30	W 4	W 2	WNW 2	13.4	5.7	7.2	WNW 13.6	16	3.1
Mittel	—	—	—	5.05	6.11	5.12	—	—	—

Die Bezeichnung der Windrichtungen ist die vom Meteorologen-Congresse angenommene englische (N=Nord, E=Ost, S=Süd, W=West); die Windesgeschwindigkeit für 7<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup>, 9<sup>a</sup> ist das Mittel aus der unmittelbar vorhergehenden und nachfolgenden Stunde.

Nach den Beobachtungen zu den fixen Beobachtungsstunden:

Windvertheilung:

N, NE, E, SE, S, SW, W, NW, Calmen.  
4, 7, 5, 12, 10, 7, 29, 11, 5.

Nach den Aufzeichnungen des Robinson'schen Anemometers von Adie:

Weg in Kilometern:

N, NE, E, SE, S, SW, W, NW.  
641, 541, 455, 1053, 1567, 745, 7255, 2252.

und Erdmagnetismus. Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 197 Meter)  
Juni 1875.

Bewölkung				Ozon (0—14)			Magnet. Variationsbeobachtungen, Declination: 10° +			
7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel
8	7	0	5.0	9	8	7	25.9	35.4	30.8	30.7
0	1	0	0.3	5	6	7	24.7	36.4	27.5	29.5
4	9	2	5.0	7	8	8	25.4	36.3	28.9	30.2
2	5	1	2.7	9	8	8	25.8	37.0	28.8	30.5
4	9	9	7.3	8	9	8	28.0	39.7	32.5	33.4
10	10	9	9.7	9	8	9	26.2	36.0	30.5	30.9
0	7	4	3.7	9	8	8	26.1	37.5	31.0	31.5
2	5	3	3.3	7	5	7	28.3	38.0	31.0	32.4
4	2	0	2.0	8	7	7	28.4	36.8	31.2	32.1
2	1	4	2.3	8	6	7	27.7	37.1	31.1	32.0
3	7	10	6.7	9	7	9	27.4	33.9	31.3	30.9
10	10	1	7.0	10	10	8	28.1	35.4	31.7	31.7
8	1	1	3.3	0	7	5	27.6	37.8	32.9	32.8
2	2	2	2.0	7	7	6	29.0	35.8	31.7	32.2
0	3	9	4.0	7	6	6	27.4	36.1	31.7	31.7
3	4	5	4.0	8	7	6	28.9	38.2	31.9	33.0
4	5	1	3.3	8	8	7	27.5	34.6	33.3	31.8
1	3	1	1.7	9	5	6	24.3	36.3	31.6	30.7
8	4	2	4.7	8	7	7	30.7	35.8	29.8	32.1
0	1	3	1.3	10	6	7	27.9	36.2	30.6	31.6
3	2	2	2.3	7	9	7	28.1	37.1	30.5	31.9
0	2	1	1.0	8	8	6	26.2	35.4	30.5	30.7
1	4	1	2.0	3	6	5	27.1	37.0	30.8	31.6
1	3	1	1.7	2	5	5	27.4	35.0	31.3	31.2
6	5	10	7.0	9	6	8	27.2	36.5	30.2	31.3
10	8	3	7.0	9	9	7	26.4	35.4	31.2	31.0
10	10	10	10.0	8	11	9	27.8	34.7	30.3	30.9
10	2	10	7.3	9	9	9	25.6	35.1	30.5	30.4
0	5	1	2.0	7	9	7	26.7	36.2	30.4	31.1
0	3	1	1.3	10	6	7	26.1	34.9	30.3	30.4
3.9	4.7	3.6	4.1	7.6	7.4	7.1	27.13	36.25	30.86	31.41

Mittlere Geschwindigkeit (in Metern per Secunde):

N, NE, E, SE, S, SW, W, NW.  
3.6, 2.6, 2.7, 3.7, 4.6, 3.5, 9.9, 6.5.

Grösste Geschwindigkeit:

7.8, 9.2, 6.4, 7.8, 11.4, 15.8, 21.1, 18.1.

Die Maxima des Winddruckes (nach dem Osler'schen Anemometer) sind  
in Kilogrammen auf den Quadratmeter angegeben.

Verdunstungshöhe 84.2 Mm.

Mittlerer Ozongehalt der Luft 7.4

bestimmt mittelst der Ozonpapiere (Scala 0—14) von Dr. Lender (Fabrik Gebr. Lenz,  
früher Kroll und Gärtner) in Berlin.

Bei den mit einem Stern (\*) bezeichneten Declinations-Beobachtungen fanden  
magnetische Störungen statt.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

---

Druck der k. k. Hof- und Staatsdruckerei.







**Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.**

---

**Jahrg. 1875.**

---

**Nr. XIX.**

---

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
22. Juli. \*

---

Der Präsident gedenkt des schmerzlichen Verlustes, den die Akademie durch das am 18. Juli erfolgte Ableben ihres wirklichen Mitgliedes, des Herrn Hofrathes Johann Gabriel Seidl erlitten hat.

Sämmtliche Anwesende geben ihr Beileid durch Erheben von den Sitzen kund.

---

Herr Prof. Dr. R. Clausius in Bonn dankt mit Schreiben vom 13. Juli für seine Wahl zum ausländischen correspondirendem Mitgliede der Classe.

---

Die Direction des k. k. militär-geographischen Institutes übersendet der Akademie mit Zuschrift vom 17. Juli die bis jetzt erschienenen 32 Blätter der Specialkarte von Österreich-Ungarn.

---

Das c. M. Herr Prof. E. Mach in Prag übersendet eine mit Herrn Studiosus J. Merten ausgeführte Arbeit: „Bemerkungen über die Veränderung der Lichtgeschwindigkeit im Quarz durch Druck.“

---

---

\* Der akademischen Ferien wegen findet die nächste Sitzung erst am 14. October statt.

Das c. M. Herr Prof. Camill Heller in Innsbruck übersendet eine Abhandlung: „Die Crustaceen, Pycnogoniden und Tunicaten der k. k. österreichisch - ungarischen Nordpol-expedition.“

---

Herr Prof. V. v. Ebner in Graz übersendet eine Abhandlung: „Über den feineren Bau der Knochensubstanz“. Dieselbe enthält zunächst die ausführliche Darlegung der im Anzeiger Nr. IV d. J. vorläufig mitgetheilten Thatsachen, ausserdem aber den Nachweis, dass die Fibrillen des Knochengewebes isolirbar, mit den Fibrillen des Bindegewebes identisch und wie diese unverkalkt sind, indem dort, wo Fibrillen vorhanden sind, an veraschten und ausgekochten Schläffen lufthaltige Röhrchen sich finden. Die Knochenerde gehört also nur der Kittsubstanz an, welche die leimgebenden Fibrillen zusammenhält, und die mikroskopische Untersuchung zeigt auf das Klarste, dass die leimgebende Substanz durchaus nicht mit den Kalksalzen chemisch verbunden ist. Um Knochen mit Erhaltung der Fibrillen zu entkalken, verwendet der Verfasser eine 10—15 procentige Kochsalzlösung, der Salzsäure zugesetzt wird.

Das Studium der Knochenstructur verschiedener Objecte ergab, dass unter dem Namen Knochengewebe eine Reihe typisch verschiedener Gewebeformen, die sich zum Theil sehr scharf charakterisiren lassen, inbegriffen sind, ferner schlagende Beweise für die Thatsache, dass während des Wachsthumes das Knochengewebe zerstört wird.

---

Das w. M. Herr Prof. V. v. Lang übergibt eine für die Denkschriften bestimmte Mittheilung, betitelt: „Construction des Reflexionsgoniometers“. Der Verfasser bemerkt hierüber:

„Seitdem Mitscherlich die Anwendung des Fernrohres beim Reflexionsgoniometer lehrte, wurde letzteres in manigfaltigen Formen ausgeführt. Ich selbst habe mit den verschiedensten Instrumenten gearbeitet, und so Gelegenheit gehabt, die Vorzüge und Nachtheile der verschiedenen Constructionen kennen zu lernen. Auf Grund dieser Erfahrungen entwarf ich

die Skizze für ein Goniometer, das mein Freund N. S. Maskelyne von der berühmten Firma Powel and Lealand in London 1865 ausführen liess. Dieses Instrument bildet auch die eigentliche Grundlage der hier mitgetheilten Zeichnungen, und nur einzelne Details wurden bei der Ausarbeitung auf Grund weiterer Erfahrungen geändert. Aber auch diese so verbesserten Zeichnungen dienten schon dem Mechaniker Jürgenson, Chef der rühmlichst bekannten Firma: Prof. E. Jüngers mechanisches Etablissement in Kopenhagen, zur Anfertigung eines Goniometers, das auf der Wiener Weltaustellung ausgestellt war, und das sich nunmehr, wie ich glaube, im Besitze der Aachener polytechnischen Schule befindet.“

---

Erschienen ist: Das 1. Heft (Jänner 1875) des LXXI. Bandes, II. Abtheilung der Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe.

(Die Inhaltsanzeige dieses Heftes enthält die Beilage.)

---

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten enthaltenen Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.

---

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

---

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

[illegible]

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
14. October.

---

Der Präsident begrüsst die Mitglieder der Classe bei ihrem Wiederzusammentritte.

Derselbe gedenkt der schmerzlichen Verluste, welche die Akademie und speciell die math.-naturw. Classe durch das am 29. September erfolgte Ableben des correspondirenden Mitgliedes Herrn Prälaten Dr. Augustin Reslhuber und das am 8. October erfolgte Hinscheiden des wirklichen Mitgliedes Herrn Hofrathes Dr. Heinrich Hlasiwetz erlitten hat.

Sämmtliche Anwesende drücken ihr Beileid durch Erheben von den Sitzen aus.

---

Der Secretär legt Dankschreiben vor von Herrn Dr. Steindachner für seine Wahl zum wirklichen Mitgliede, von Herrn Charles Darwin für seine Wahl zum ausländischen Ehrenmitgliede, von den Herren A. Des Cloizeaux und C. Weierstrass für ihre Wahl zu ausländischen correspondirenden Mitgliedern, und von Herrn Prof. Emil Weyr für seine Wahl zum correspondirenden Mitgliede im Inlande; ferner von Herrn Dr. F. Exner für die ihm bewilligte Subvention zur Untersuchung der Leitungsfähigkeit des Tellurs, von den Directionen der Universitätsbibliothek in Innsbruck und der Communal-Unterrealschule in Kollin für bewilligte akademische Publicationen.

---

Se. Excellenz der Herr Curator-Stellvertreter übermittelt eine von Herrn L. H. J. Codron in Paris Sr. Majestät unterbreitete und für die Akademie bestimmte Beschreibung des von ihm erfundenen Luftschiffes.

Der Secretär legt die soeben erschienene erste Abtheilung des anthropologischen Theiles des Novara-Reisewerkes vor, welche die Cranien der Novara-Sammlung, bearbeitet von Herrn Dr. Zuckerkandl, enthält.

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

1. Die von Herrn Prof. Barth übersendeten Mittheilungen aus dem chemischen Laboratorium der Universität in Innsbruck und zwar:

„Über die Einwirkung rauchender Schwefelsäure auf Benzolsulfosäure und eine neue Benzoldisulfosäure“, von Dr. L. Barth und C. Senhofer.

Die Verfasser haben eine neue, der Metareihe angehörige Benzoldisulfosäure dargestellt und diese, sowie mehrere Salze derselben untersucht. Das daraus erhaltene Metadiacyanbenzol liefert, mit Kalilösung gekocht, reine Isophthalsäure. Schliesslich machen die Verfasser noch einige Bemerkungen über die Kalischmelze in Bezug auf den Umstand, ob dieselbe zur Feststellung von Isomerieverhältnissen vollkommen unbrauchbar sei oder nicht.

„Über einige Abkömmlinge der Ellagsäure“, von O. Rembold. Beim Destilliren der Ellagsäure über Zinkstaub erhält man einen Kohlenwasserstoff  $C_{14}H_{10}$ , der von den übrigen bekannten Körpern dieser Formel verschieden ist. Beim Behandeln derselben mit Natriumamalgam erhält man als Hauptproducte die Säuren  $C_{14}H_{10}O_7$  und  $C_{14}H_8O_6$ .

„Über Nitroderivate des Anthraflavons“, von F. Schardinger. Bei der Behandlung dieses Körpers mit Salpetersäure entstehen vornehmlich ein Tetranitroanthraflavon, sowie als Oxydationsproduct eine Trinitrooxybenzoësäure. Von beiden Körpern werden einige Salze beschrieben.

„Über neue Naphtalinderivate“, von C. Senhofer. In das Naphtalin wurden nach der bewährten Methode, Vitriolöl und wasserfreie Phosphorsäure zugleich in höheren Temperaturen einwirken zu lassen, vier  $\text{SHO}_2$  Gruppen eingeführt. Aus der erhaltenen Tetrasulfosäure entstehen sowohl beim Schmelzen mit Ätzkali als auch beim Destilliren mit Cyankalium krystallinische Körper, mit deren Untersuchung sich der Verfasser weiter beschäftigt.

„Über Tetramethylammonium-Eisencyanür“, von Dr. L. Barth. Der Verfasser beschreibt diesen Körper, ein Analogon des gelben Blutlaugensalzes, der in gelben hexagonalen Tafeln beim Zusammenbringen von Ferrocyanwasserstoffsäure mit Tetramethylammoniumhydrat entsteht.

2. „Das independente Bildungsgesetz der Kettenbrüche“, von Herrn Dr. Sigmund Günther, Docenten am Polytechnicum in München.

3. „Die Entwicklung des Euler'schen Algorithmus“, von Herrn Leopold Klug, Oberrealschullehrer in Pressburg.

4. „Untersuchungen über die Ausscheidung von Wasserdampf bei den Pflanzen“, von Herrn Karl Eder in Penzing.

Der Verfasser hat zuerst Voruntersuchungen ausgeführt, welche Aufklärung verschaffen sollten über das diesbezügliche Verhalten der einzelnen oberirdischen Pflanzentheile für sich.

I. Er suchte festzustellen, wie sich jene Membranen in ihrer Permeabilität für Wasserdampf verhalten, welche die Aussenfläche der Pflanzentheile bilden.

Die nach zwei verschiedenen Methoden angestellten Versuche führten zu folgenden Schlussfolgerungen:

1. Korklamellen sind für Wasserdampf absolut impermeabel.

2. Cuticularisirte, mit Wachs und Fetteinlagerungen versehene Membranen sind für Wasserdampf nicht permeabel. Sie werden es durch chemische Veränderung, und zwar früher, wenn die Celluloseseite der Membran, als wenn die Cuticularseite mit dem Wasser in Berührung ist.

3. Lenticellen ermöglichen den Austritt von Wasserdampf aus Geweben, welche durch impermeable, cuticularisirte oder Korkmembranen geschützt sind.



II. Hierauf stellte er Versuche an über die Verdunstung durch blattlose Zweige, und glaubte dabei richtiger zu gehen, wenn er den durch Verdunstung erfolgten Gewichtsverlust der Zweige behufs Vergleichung auf gleiche Oberflächen berechnete, und nicht auf gleiches Gewicht. Diese Untersuchungen ergeben, dass:

1. Bei blattlosen Zweigen die Verdunstung durch die Spaltöffnungen, Lenticellen und Rindenrisse vor sich geht

2. Die Verdunstung bei gleicher Fläche am bedeutendsten bei einjährigen, krautartigen Zweigen ist. Bei verholzten Zweigen, welche ihre Epidermis noch vollständig besitzen, oder deren Korkgewebe durch das Dickenwachsthum noch nicht zerrissen wurde, ist die Verdunstung bei gleicher Fläche geringer, als bei solchen mit rissiger Rinde. Von dem Zeitpunkte an, als durch das Dickenwachsthum Risse im Periderm entstanden sind, ist die Verdunstung per gleicher Fläche um so geringer, je älter der Zweig, resp. je grösser sein Durchmesser ist.

3. Blattnarben üben keinen merklichen Einfluss auf die Verdunstung der Zweige; dagegen wird sie durch Knospen und mechanische Verletzungen der Rinde bedeutend gesteigert.

III. Die letzte Voruntersuchung betraf das Verhalten wasserreicher Pflanzentheile zur Verdunstung. Es wurden hiezu abgeschnittene Blätter und fleischige Früchte oder Stammtheile verwendet und hauptsächlich die Epidermisbildungen berücksichtigt.

Diese Untersuchung führte zu folgenden Schlüssen:

1. Kartoffeln vermindern ihren Wassergehalt während des Winters in geringem Masse durch die Lenticellen. Im Frühjahr wird die Verdunstung durch die Entwicklung der Keime gesteigert. Geschälte Kartoffeln werden um so schneller lufttrocken und hart, je vollständiger die Korksicht oder diese mit dem angrenzenden Gewebe entfernt wurde. Bleibt ein Theil der Korkgewebesicht erhalten, so verdunsten sie schon nach kurzer Zeit in viel geringerem Masse und behalten eine elastische Aussicht.

2. Der Wasserverlust der Äpfel steht in geradem Verhältnisse zur Menge ihrer Lenticellen, und wird durch die Öffnung

bei den Rudimenten der Blüthe und durch den Stielansatz nicht merklich gesteigert.

3. Die Verdunstung der Blätter ein und derselben Art steht theilweise im Verhältniss zur Menge ihrer Spaltöffnungen. Durch die an Spaltöffnungen reichere Blattseite findet immer eine stärkere Verdunstung statt. Aufgelagertes Wachs beeinträchtigt die Ausscheidung von Wasserdampf. Fleischige Blätter können bei gleicher Fläche ebensoviel verdunsten, wie krautartige; bei gleichem Gewicht berechnet sich ihre Verdunstung relativ geringer. Lederartige Blätter verdunsten unter sonst gleichen Umständen bei gleicher Fläche weniger, als krautartige.

Bei den Beobachtungen über die Transpiration beblätterter Zweige und bewurzelter Pflanzen wurde ein und dasselbe Versuchsobject in die verschiedensten, die Transpiration möglicherweise beeinflussenden Verhältnisse gebracht, um daran den Einfluss der äusseren Umstände bemessen zu können. Es wurden hierzu Pflanzen verschiedener Structur und diese nur so lange benützt, als sie gesund aussahen. Die nach verschiedenen Methoden angestellten Versuche ergaben alle dieselben Resultate. Aus diesen ist zu ersehen, dass:

1. Die Transpiration der Pflanzen ein physikalischer Vorgang ist, welcher von physikalischen Factoren abhängt und modificirt wird durch Kräfte im Innern der Pflanze; so vor Allem durch die Structurverhältnisse, die Assimilationsvorgänge und die Bindung des Wassers als Organisationswasser, die chemischen Veränderungen und die Gewebespannung.

2. Die Transpiration wird in erster Linie beeinflusst von der Grösse des Wasserquantums, das die Luft aufzunehmen vermag, um absolut feucht zu sein.

3. Die Temperatur ist deshalb von Einfluss, da von ihr die absolute Feuchtigkeit der Luft abhängt.

4. Die Luftbewegung steigert die Transpiration in gleicher Weise, wie die Verdunstung.

5. Directes Sonnenlicht steigert die Transpiration sowie die Verdunstung durch die Steigerung der Temperatur und durch die hierdurch verursachte Luftströmung.

6. In absolut feuchtem Raum transpiriren die Pflanzen auch bei intensiver Beleuchtung nicht.

7. Das Licht als solches hat auf die Transpiration keinen Einfluss.

8. Eine von den äusseren Einflüssen unabhängige Periodicität der Transpiration gibt es nicht.

5. „Über die Einwirkung des Glycerins auf Stärke bei höheren Temperaturen“, von Herrn Karl Zulkowsky, Professor an der technischen Hochschule in Brünn.

6. Die von dem c. M. Herrn Prof. Pfaundler eingesandte Abhandlung: „Über die beim Lösen des salpetersauren Ammoniaks in Wasser auftretenden Wärmeerscheinungen und deren Verwerthung bei Verwendung dieses Salzes bei Kältemischungen“, von Joh. Tollinger, Assistent am physikalischen Laboratorium der Universität in Innsbruck.

Der ursprüngliche Zweck der Arbeit war die genaue Bestimmung der beim Lösen dieses Salzes im Wasser auftretenden Wärmeabsorption, um dieselbe sodann zu einer Methode der Übertragung von Wärmequantitäten zu verwerthen; da aber die Versuche und daran geknüpften theoretischen Betrachtungen eine allgemeinere Anwendung dieser Methode als unpraktisch erscheinen liessen, wurden die bereits gemachten Bestimmungen noch dahin ergänzt, dass alle jene Factoren ermittelt wurden, die bei Berechnung der bei Verwendung dieses Salzes zu Kältemischungen in Betracht kommenden Grössen erforderlich sind.

Der experimentelle Theil enthält daher folgende Arbeiten:

1. Bestimmung der specifischen Wärme der Lösungen;
2. Bestimmung der Lösungswärme bei verschiedenen Temperaturen;
3. Bestimmung des Einflusses der dabei verwendeten Wassermenge;
4. Bestimmung der Gefrierpunktserniedrigung;
- 5 Bestimmung der Löslichkeit des Salzes.

Die Resultate der Untersuchungen werden dargestellt durch folgende Gleichungen, in denen  $s_m$  die Molecularwärme der Lösung,  $m$  die Anzahl Moleküle Wasser auf 1 Molekül Salz,  $t$  die Anfangstemperatur von Salz und Wasser,  $W$  die per Molekül Salz bei der Lösung absorbirte Wärmemenge,  $\tau$  die Gefrierpunktserniedrigung in Graden C. und  $\vartheta$  die Temperatur der Sättigung darstellen.

ad 1	$s_m = \frac{736 + 354 \cdot 8m + 18m^2}{20 + m}$	I
ad 2 u. 3	$W^{(mt)} = \frac{25342 + 7091m}{9 + m} - t \frac{39 \cdot 6m - 48}{20 + m}$	II
ad 4	$\tau = - \frac{149 + 0 \cdot 5m}{2 \cdot 7 + m}$	III
ad 5	$\mathfrak{S} = \frac{335 \cdot 5 - 88 \cdot 5m}{4 \cdot 44 + m}$	IV

Diese Daten werden im zweiten Theile der Arbeit verwerthet :

1. Zur Bestimmung des mit genannter Lösung erreichbaren Temperaturminimums:

$$(-17 \cdot 5^\circ \text{ C. für } m = 5 \cdot 82)$$

2. zur Bestimmung der Temperaturerniedrigung ;
3. zur Bestimmung des Abkühlungswerthes der Lösung, d. h. jener Kältemenge, die zur Abkühlung eines anderen Körpers auf eine bestimmte Temperatur noch verfügbar bleibt, nachdem die Lösung jene Temperatur bereits erreicht hat,
4. zur Bestimmung des günstigsten Mischungsverhältnisses.

Für die praktische Verwendung sind die Ergebnisse dieser Untersuchung in zwei Tabellen zusammengestellt, von denen die eine die bei der Kältemischung aus salpetersaurem Ammoniak und Wasser, die andere die bei der Mischung aus salpetersaurem Ammoniak und Schnee in Betracht kommenden Daten liefert.

In zwei Tafeln sind die Gleichungen II, III, IV graphisch illustriert.

7. „Über die hypertrophischen Verdickungen an der Intima der Aorta“ von Herrn Dr. Franz Schnopf hagen, Assistenten und Privatdocenten an der Universität Innsbruck.

8. „Über die Malfatti'sche Aufgabe und deren Construction und Verallgemeinerung von Steiner“ von Herrn Dr. F. Mertens, Professor an der Universität Krakau.

9. „Über das Ciuchonin“ von Herrn Dr. H. Weidel, Assistenten am ersten chemischen Laboratorium der hiesigen Universität.

Herr Wilhelm Suida, Assistent am thierphysiologischen Institute der Hochschule für Bodencultur, hinterlegt ein versiegeltes Schreiben (präsentirt am 24. Juli) mit dem Ersuchen um dessen Aufbewahrung zu Sicherung seiner Priorität.

---

Das c. M. Herr Prof. Ludwig Boltzmann überreicht drei Abhandlungen. Die erste „über das Wärmegleichgewicht von Gasen, auf welche äussere Kräfte wirken“, enthält den Nachweis dass auch im Falle der Wirksamkeit äusserer Kräfte eine Function, welche mit  $E$  bezeichnet wird, existirt, deren Werth in Folge der Molecularbewegung nicht zunehmen kann, welche also für den Fall des Wärmegleichgewichtes einen constanten Minimumwerth haben muss und zwar ist diese Function ganz dieselbe, welche auch wenn keine Aussenkräfte vorhanden sind, diese Eigenschaft besitzt, nur die Nebenbedingungen sind andere. Um diesen Nachweis zu liefern, wird zuerst die allgemeine partielle Differentialgleichung für die Zustandsveränderung in Folge der Molecularbewegung entwickelt; dieselbe enthält einige Glieder, welche auch auftreten, sobald keine äusseren Kräfte wirken, und andere, welche von dem Vorhandensein der Aussenkräfte herstammen. Es wird dann bewiesen, dass die letzteren Glieder Verschwindendes in den Ausdruck liefern, den man für den Differentialquotienten der Function  $E$  nach der Zeit erhält, woraus folgt, dass die Gesetze der Veränderung dieser Function mit der Zeit durch die Wirksamkeit der äusseren Kräfte keine Veränderung erfahren. Nur die Nebenbedingungen werden insoferne andere, als die Gleichung der lebendigen Kraft nun auch das Ergal der Aussenkräfte enthalten muss. Mittelst dieses Satzes kann dann mit Leichtigkeit die im Falle des Wärmegleichgewichtes eintretende Zustandsvertheilung bestimmt werden.

In der zweiten Abhandlung „Bemerkungen über die Wärmeleitung der Gase“ werden an die von Stefan, Kundt, Warburg und Winkelmann angestellten Experimentaluntersuchungen einige theoretische Betrachtungen geknüpft. Schon Stefan bemerkte, dass diese Beobachtungen anzudeuten scheinen, dass sich die intramolecular Bewegung in geringerem Masse, als dies Maxwell voraussetzte, an der Wärmeleitung theiligt.

Dies wird nun hier näher beleuchtet und gezeigt, dass man eine vollkommen gute Übereinstimmung mit der Erfahrung erzielt, wenn man annimmt, dass der Beitrag, den die intramoleculare Bewegung zur gesammten Wärmeleitung liefert, nur etwa  $\frac{3}{13}$  von dem beträgt, was er nach der Hypothese Maxwell's betragen würde. Es wird bemerkt, dass dies weit weniger ist, als die intramoleculare Bewegung in Folge der blossen Diffusion der Molecüle zur Wärmeleitung beitragen würde, falls in jeder Schichte das Verhältniss der lebendigen Kraft der progressiven und intramolecularen Bewegung dasselbe, wie in einem gleichmässig erwärmten Gase von derselben Temperatur wäre. Die bisherigen Beobachtungen scheinen also dafür zu sprechen, dass dies letztere nicht der Fall ist. Daraus würde folgen, dass die Wärmeleitungsconstanz nicht vollkommen unabhängig von der Dicke der leitenden Schicht wäre, und es werden zum Schlusse sehr allgemeine Differentialgleichungen für die Veränderung der lebendigen Kraft der progressiven und intramolecularen Bewegung aufgestellt.

Die dritte Abhandlung, „Zur Integration der partiellen Differentialgleichungen erster Ordnung“, enthält eine neue Begründungsweise der Jacobi'schen Integrationsmethode derartiger partieller Differentialgleichungen. Bekanntlich werden diese Differentialgleichungen dadurch integrirt, dass man zuerst ein allgemeineres System simultaner partieller Differentialgleichungen integrirt und dann die willkürlichen Functionen so bestimmt, dass auch den ursprünglich gegebenen Differentialgleichungen genügt wird. Um die Unbekannten vollständig zu bestimmen, müssen zu dem ersteren allgemeineren Systeme mehr Grenzbedingungen hinzukommen, als zu den ursprünglich gegebenen.

In der vorgelegten Abhandlung wird nun der Beweis geliefert, dass mittelst der Jacobi'schen Integrationsmethode die zu dem allgemeineren Systeme hinzukommenden Grenzbedingungen mit einer von der gegebenen Differentialgleichung geforderten Grenzbedingung zusammenfällt, woraus sofort folgt, dass die Jacobi'sche Lösung mit einer Lösung der gegebenen Differentialgleichung zusammenfällt.

---


Erschienen sind: Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe. LXXI. Band. I. Abth., 3., 4. & 5. Heft (März, April & Mai 1875); II. Abth. 2., 3., 4. & 5. Heft (Februar, März, April & Mai 1875); III. Abth. 3., 4. & 5. Heft (März, April & Mai 1875). LXXII. Band, II Abth. 1. Heft (Jnni 1875).

(Die Inhaltsanzeige dieser Hefte enthält die Beilage.)

Denkschriften der math.-naturw. Classe. XXXIV. Band, mit 20 Tafeln. (Preis 13 fl. 50 kr. = 27 RMK.)

---

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten enthaltenen Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.





**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate**

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.
1	742.8	741.4	740.0	741.4	—2.8	22.2	30.3	21.4	24.6	4.4
2	40.0	39.2	39.9	39.7	—4.5	21.6	27.4	18.8	22.6	2.4
3	40.3	40.2	41.7	40.7	—3.5	20.8	24.5	18.5	21.3	1.0
4	43.9	43.6	43.5	43.7	—0.5	21.6	27.5	24.9	24.7	4.4
5	45.5	46.6	45.7	45.9	1.7	21.7	24.1	21.9	22.6	2.2
6	47.5	47.6	48.0	47.7	3.5	18.7	23.3	19.2	20.4	—0.1
7	49.4	49.2	46.8	48.5	4.3	20.8	25.9	22.2	23.0	2.5
8	45.2	42.5	38.8	42.2	—2.0	19.0	28.6	23.4	23.7	3.1
9	37.2	36.9	34.2	36.1	—8.1	20.5	17.9	17.6	18.7	—2.0
10	36.5	36.3	39.6	37.5	—6.7	17.0	21.2	15.3	17.8	—2.9
11	44.9	42.5	40.4	42.6	—1.7	17.6	24.8	20.4	20.9	0.1
12	43.8	46.0	45.6	45.2	0.9	16.6	15.3	12.3	14.7	—6.1
13	47.8	47.4	47.3	47.5	3.2	14.4	17.3	13.3	15.0	—5.9
14	48.4	46.7	45.8	47.0	2.7	13.8	19.9	14.9	16.2	—4.7
15	43.7	41.5	39.6	41.6	—2.7	14.5	22.0	19.0	18.5	—2.5
16	39.7	38.8	37.6	38.7	—5.6	16.2	24.2	18.9	19.8	—1.2
17	38.3	36.6	35.9	36.9	—7.4	18.3	25.2	21.4	21.6	0.6
18	36.4	36.6	37.7	36.9	—7.4	17.6	24.2	17.2	19.7	—1.3
19	38.2	39.2	39.4	39.3	—5.1	16.6	23.0	18.8	19.5	—1.5
20	40.3	39.9	39.9	40.0	—4.4	18.6	20.4	17.8	18.9	—2.2
21	40.4	39.9	40.0	40.1	—4.3	17.0	22.9	18.6	19.5	—1.6
22	40.3	38.6	37.7	38.9	—5.5	18.3	24.5	19.2	20.7	—0.4
23	37.9	35.6	34.3	35.9	—8.6	18.2	22.6	18.2	19.7	—1.4
24	38.5	38.1	40.6	39.4	—5.1	15.2	20.7	17.4	17.8	—3.3
25	43.0	42.3	42.8	42.7	—1.8	18.2	24.2	20.1	20.8	—0.3
26	45.2	45.6	48.2	46.4	1.9	18.8	23.9	17.0	19.9	—1.2
27	51.3	51.1	50.7	51.0	6.5	15.2	21.2	18.4	18.3	—2.9
28	52.0	50.0	48.4	50.1	5.5	14.6	21.8	19.0	18.5	—2.7
29	49.0	48.0	48.1	48.4	3.8	16.4	23.4	18.8	19.5	—1.7
30	47.8	45.7	44.4	46.0	1.4	17.0	23.7	18.7	19.8	—1.5
31	43.5	42.2	40.7	42.2	—2.4	17.2	26.4	18.4	20.0	—1.3
Mittel	743.20	742.48	742.04	742.58	—1.77	17.88	23.30	18.74	19.97	—0.89

Maximum des Luftdruckes 752.0 Mm. am 28.  
 Minimum des Luftdruckes 734.2 Mm. am 9.  
 24stündiges Temperatur-Mittel 19.57° Celsius.  
 Maximum der Temperatur 30.7° C. am 1.  
 Minimum der Temperatur 9.7° C. am 15.

und Erdmagnetismus. Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 197 Meter)  
Juli 1875.

Max.	Min.	Dunstdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Procenten				Nieder- schlag in Mm. gemessen um 9 Uhr Abd.
der Temperatur		7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	
30.7	17.3	14.7	13.3	13.4	13.8	74	42	71	62	
27.6	16.6	13.8	14.4	14.9	14.4	72	54	92	73	3.2 ● R
26.6	16.4	14.0	15.5	13.8	14.4	77	68	87	77	1.8 ● R
29.0	17.0	15.1	15.2	13.7	14.7	79	56	59	65	
25.0	18.9	13.2	14.4	12.7	13.4	69	65	65	66	● R
23.3	16.0	13.1	12.6	13.4	13.0	82	59	81	74	20.2 ● R
26.5	17.0	13.6	10.2	12.0	11.9	75	42	61	59	
29.0	17.0	11.7	14.9	15.0	13.9	72	52	70	65	<
23.4	16.3	13.2	13.9	11.0	12.7	74	91	73	79	11.3 ● R
21.9	14.4	9.7	9.1	9.6	9.5	68	49	74	64	2.8 ● R
24.8	12.5	9.7	11.5	13.1	11.4	65	50	74	63	
20.4	11.5	12.9	10.3	8.4	10.5	92	80	79	84	10.2 ●
18.2	10.9	8.1	8.4	8.4	8.3	66	57	70	64	0.5 ●
20.3	10.3	7.4	8.0	7.6	7.7	62	47	60	56	
22.7	9.7	9.2	9.7	10.7	9.9	75	50	65	63	
24.5	13.7	10.8	10.0	11.2	10.7	79	45	69	64	
25.7	15.0	13.3	12.5	11.0	12.3	85	53	59	66	R
24.5	16.7	14.0	12.7	12.9	13.2	94	57	89	80	2.8 ● U
24.9	13.2	12.4	11.9	14.4	12.9	89	57	89	78	0.3 ●
22.3	16.8	13.7	15.2	12.7	13.9	86	85	84	85	3.4 ● T
22.9	15.7	12.8	13.1	12.1	12.7	89	64	76	76	1.7 ●
26.0	15.0	11.3	10.5	12.6	11.5	72	47	76	65	
24.8	15.3	12.5	13.2	11.0	12.2	80	65	71	72	● <
21.2	12.8	10.1	9.5	9.6	9.7	78	52	65	65	1.6 ● U
24.5	14.4	10.0	10.0	10.0	10.0	64	45	57	55	
23.9	15.5	11.0	11.0	11.5	11.2	68	50	80	66	5.0 ● U
22.0	13.0	8.3	12.6	12.1	11.0	64	67	77	69	
22.4	11.4	7.9	5.7	7.5	7.0	63	29	46	46	
23.6	14.0	8.8	7.6	8.8	8.4	64	35	55	51	
24.7	13.8	8.5	7.3	8.2	8.0	50	33	51	45	
26.3	13.3	10.4	9.6	9.6	9.9	71	38	61	57	
24.31	14.56	11.5	11.4	11.4	11.4	74.1	54.3	70.5	66.3	—

Minimum der relativen Feuchtigkeit 29% am 28.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 20.2 Mm. am 6.

Niederschlagshöhe 64.8 Millim.

Das Zeichen ● beim Niederschlag bedeutet Regen, ✕ Schnee, ▲ Hagel, Δ Graupeln, ≡ Nebel, ⊂ Reif, Δ Thau, R Gewitter, < Wetterleuchten, U Regenbogen.

**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate**

Tag	Windesrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Metern per Secundé				Maximum des Winddruckes	Verdunstung in 24 Stunden in Millim.	
	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Maximum			
1	W 1	E 1	— 0	2.7	2.2	0.7	W	6.9	3	2.6
2	— 0	W 2	S 1	0.8	7.9	2.8	W	11.1	13	2.6
3	W 1	SW 1	W 2	2.2	2.6	9.3	W	12.8	22	2.0
4	NE 1	ESE 1	N 1	1.1	2.2	2.3	W	6.1	6	2.2
5	NW 2	NE 2	NE 2	5.2	4.2	4.3	NW	8.3	12	2.7
6	NW 2	N 2	W 3	7.0	5.7	8.9	WNW	9.2	—	2.3
7	E 1	NE 1	N 1	1.4	3.0	2.1	WNW	8.6	—	2.8
8	— 0	W 1	SSE 1	0.9	3.8	2.5	S	6.4	3	3.0
9	W 2	WSW 3	W 6	7.9	6.8	20.6	W	21.1	47	2.4
10	W 2	W 3	W 3	7.2	6.9	9.7	W	15.6	21	2.3
11	W 1	SE 3	SE 2	4.0	8.8	4.3	W	11.9	16	2.5
12	WSW 1	W 2	WSW 4	5.3	6.2	12.2	WSW	17.2	17	1.6
13	WSW 2	W 1	NW 1	7.3	4.3	4.1	WSW	13.1	13	2.0
14	NW 2	NE 1	S 1	3.7	2.9	1.5	NW	6.7	10	2.1
15	E 1	SE 2	SE 1	1.1	6.3	2.2	SE	6.9	6	2.0
16	SE 1	SE 3	ESE 1	2.1	7.2	1.3	SE	7.5	9	2.5
17	SE 1	SE 2	E 1	2.0	6.3	2.0	SE	8.6	12	2.4
18	E 2	SSE 2	SE 1	3.2	5.5	1.6	SE	7.8	7	1.4
19	NE 1	N 1	W 1	2.1	2.6	2.0	W	4.2	2	1.8
20	WNW 2	WNW 1	WNW 3	5.2	8.5	9.0	WNW	13.1	15	1.6
21	WNW 4	NW 2	WNW 1	13.4	8.9	7.2	WNW	16.7	26	2.1
22	N 2	NE 1	WSW 1	4.6	3.0	1.8	NW	7.2	4	1.8
23	WNW 1	SE 1	W 2	3.9	2.1	7.1	W	18.1	40	2.6
24	W 3	W 5	W 3	8.9	16.4	11.4	W	22.8	59	3.6
25	W 2	WSW 2	NW 1	7.1	6.1	4.8	W	9.2	8	3.5
26	W 3	W 4	WNW 3	10.4	12.1	8.3	W	16.7	29	3.5
27	NW 3	NW 3	NW 2	7.8	9.3	6.3	NW	11.4	15	4.7
28	NW 2	NNW 3	N 1	5.8	6.7	4.7	N	8.3	7	5.1
29	NNW 2	N 2	NNE 1	7.1	7.1	4.4	NW	8.1	6	4.5
30	NW 2	NW 1	N 1	7.0	6.4	2.0	NW	7.2	6	4.8
31	— 0	W 2	W 1	0.9	6.2	3.2	W	8.3	4	3.0
Mittel	—	—	—	4.82	6.14	5.31	—	—	—	—

**Robinson's Anemometer**

Wind- rich- tung	Häufigkeit beobachtet um 7, 2, 9	Weg in Kilo- metern	Geschwindigkeit Meter per Secunde	
			Mittlere	Grösste
N	10	1375	4.5	10.6
NE	7	654	3.1	7.5
E	7	245	1.6	5.6
SE	11	1391	3.9	9.7
S	3	336	3.3	7.8
SW	4	501	4.0	10.0
W	30	6899	8.2	22.8
NW	17	3402	5.0	16.7
men	4	—	—	—

Die Bezeichnung der Windrichtungen ist die vom Meteorologen-Congresse angenommene englische: (N = Nord, E = Ost, S = Süd, W = West).

Die Windgeschwindigkeit für 7<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup>, 9<sup>a</sup> ist das Mittel aus den Geschwindigkeiten der vorhergehenden und nachfolgenden Stunde.

Die Maxima des Winddruckes (nach dem Osler'schen Anemometer) sind in Kilogrammen auf den Quadratmeter angegeben.

und Erdmagnetismus. Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 197 Meter)  
Juli 1875.

Bewölkung				Ozon (0—14)			Magnet. Variationsbeobachtungen, Declination: 10°+			
7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel
0	1	3	1.0	8	6	7	25.5	32.6	29.4	29.2
0	6	10	5.3	0	4	8	26.0	33.3	29.5	29.6
5	7	10	7.3	9	7	9	25.5	33.3	31.9	30.2
0	1	1	0.7	9	7	7	25.3	33.4	28.1	28.9
3	3	10	5.3	9	10	9	24.6	34.5	29.3	29.5
3	9	1	4.3	9	7	9	25.9	33.0	28.5	29.1
0	2	8	3.3	7	6	5	25.7	34.2	29.4	29.8
5	3	5	5.7	5	5	5	25.4	33.1	28.9	29.1
3	10	9	7.3	9	9	9	26.4	34.8	28.9	30.0
10	10	2	7.3	8	7	10	25.8	36.9	30.3	31.0
0	1	3	1.3	8	5	7	26.8	31.2	30.9	29.6
10	10	10	10.0	9	11	10	25.4	34.5	29.4	29.8
0	4	8	4.0	9	5	9	25.2	34.8	29.6	29.9
0	3	1	1.3	8	8	7	30.3	34.2	28.2	30.9
2	7	9	6.0	7	7	8	28.1	35.0	27.0	30.0
5	7	1	4.3	7	9	8	25.1	31.9	27.5	28.2
7	7	10	8.0	8	9	8	25.2	32.7	28.0	28.6
10	5	7	7.3	8	9	8	23.8	32.4	27.3	27.8
7	7	10	8.0	8	8	8	24.7	32.1	26.9	27.9
10	10	9	9.7	8	9	10	24.0	30.4	26.9	27.1
10	5	8	7.7	9	9	8	25.1	33.4	27.6	28.7
1	2	8	3.7	9	7	7	24.0	31.8	27.3	27.7
7	8	8	7.7	7	7	8	24.8	31.8	26.8	27.8
9	3	1	4.3	9	7	7	24.4	31.5	27.3	27.7
0	8	2	3.3	7	7	8	22.3	31.6	27.3	27.1
1	8	9	6.0	6	7	10	24.0	31.5	27.3	27.6
3	5	8	5.3	9	7	8	26.4	32.3	27.5	28.7
0	0	0	0.0	7	8	7	25.2	33.5	26.0	28.2
1	7	1	3.0	6	8	8	23.0	32.3	24.1	26.5
1	2	6	3.0	8	8	7	23.4	32.4	23.3	26.4
7	4	1	4.0	7	5	7	24.2	34.9	27.7	28.9
4.0	5.3	5.7	5.0	7.6	7.4	7.9	25.21	33.07	28.00	28.76

Verdunstungshöhe 84.0 Mm.

Mittlerer Ozongehalt der Luft 7.6

bestimmt mittelst der Ozonpapiere (Scala 0—14) von Dr. Lender (Fabrik Gebr. Lenz früher Kroll und Gärtner) in Berlin.

**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate**

T a g	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.
1	743.0	743.1	743.4	743.2	-1.4	18.0	16.6	15.8	16.8	-4.5
2	44.7	44.9	45.3	45.0	0.3	15.3	19.3	15.2	16.6	-4.7
3	43.4	43.2	42.8	43.1	-1.6	12.8	17.3	16.6	15.6	-5.7
4	40.7	38.4	37.5	38.9	-5.8	15.4	21.5	18.8	18.6	-2.6
5	36.4	35.5	34.7	35.5	-9.2	17.1	16.2	16.4	16.6	-4.6
6	35.2	36.3	37.5	36.3	-8.4	15.6	18.9	16.3	16.9	-4.2
7	38.1	39.5	41.8	39.8	-5.0	16.0	18.2	18.8	17.7	-3.4
8	44.1	44.0	44.8	44.3	-0.5	19.0	25.7	20.6	21.8	-0.1
9	44.3	43.3	43.6	43.7	-1.1	18.6	25.0	21.2	21.6	0.6
10	44.8	44.6	45.5	45.0	0.2	18.7	25.9	21.5	22.0	1.1
11	46.8	45.8	45.0	45.9	1.1	16.8	28.3	22.4	22.5	1.7
12	45.2	44.3	43.2	44.2	-0.6	21.1	31.0	24.0	25.4	4.6
13	42.8	43.0	46.2	44.0	-0.8	20.2	31.5	18.2	23.3	2.6
14	47.2	47.7	49.0	48.0	3.2	19.6	23.4	20.0	21.0	0.4
15	50.7	50.2	50.0	50.3	5.4	18.8	25.1	19.4	21.1	0.6
16	50.8	50.5	50.8	50.7	5.8	20.9	27.0	22.9	23.6	3.2
17	52.0	50.9	50.5	51.1	6.2	18.8	26.8	19.6	21.7	1.5
18	50.1	49.2	49.0	49.4	4.5	19.0	29.6	23.6	24.1	3.9
19	49.2	48.0	47.5	48.2	3.2	19.0	31.6	23.4	24.7	4.6
20	47.1	45.9	45.7	46.2	1.2	19.8	31.8	22.5	24.7	4.7
21	49.5	51.2	51.9	50.9	5.9	21.4	21.2	18.2	20.3	0.5
22	51.1	47.8	46.8	48.6	3.6	16.4	23.6	19.2	19.7	0.0
23	46.6	47.3	46.8	46.9	1.8	15.7	15.7	14.4	15.9	-3.7
24	46.8	44.9	44.1	45.3	0.2	13.4	22.9	18.2	18.2	-1.3
25	44.8	44.5	45.4	44.9	-0.2	15.8	24.1	18.2	19.4	0.1
26	46.8	47.7	48.4	47.6	2.4	20.6	28.2	21.8	23.5	4.3
27	49.1	47.7	46.3	47.7	2.5	18.6	29.4	21.3	23.1	4.0
28	45.4	43.3	42.8	43.8	-1.4	19.0	29.8	23.6	24.1	5.1
29	40.3	39.6	40.2	40.0	-5.2	18.9	26.5	23.4	22.9	4.0
30	43.9	45.2	46.6	45.2	-0.1	15.7	19.3	16.1	17.0	-1.7
31	46.6	45.2	43.6	45.1	-0.2	14.4	19.3	16.8	16.8	-1.8
Mittel	745.40	744.93	745.05	745.13	0.19	17.75	24.21	19.63	20.53	0.30

Maximum des Luftdruckes 752.0 Mm. am 17.  
 Minimum des Luftdruckes 734.7 Mm. am 5.  
 24stündiges Temperatur-Mittel 20.06° Celsius.  
 Maximum der Temperatur 32.8° C. am 20.  
 Minimum der Temperatur 10.5° C. am 24.

und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seeshöhe 197 Meter),  
August 1875.

Max.	Min.	Dunstdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Procenten				Nieder- schlag in Mm. gemessen um 9 h. Abd
der Temperatur		7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	
19.3	14.0	11.2	12.7	12.2	12.0	73	91	91	85	7.2 ●
19.3	13.3	9.8	9.5	9.0	9.4	76	57	70	68	4.1 ● R ▲
18.9	12.0	10.0	11.4	10.9	10.8	91	78	77	82	8.1 ●
22.7	11.0	11.0	12.0	10.7	11.2	85	63	66	71	
19.5	13.3	11.4	12.7	12.1	12.1	79	93	87	86	4.8 ●
19.4	14.3	12.6	11.6	12.5	12.2	96	72	90	86	2.7 ●
19.7	14.4	12.7	13.2	10.5	12.1	93	85	65	81	6.6 ● C
25.8	17.0	11.7	10.5	10.1	10.8	72	43	56	57	0.1 ●
25.0	15.2	10.5	6.6	9.3	8.8	66	28	51	48	
25.8	15.3	8.6	8.9	8.5	8.7	54	37	44	45	
29.3	12.0	11.6	11.5	11.1	11.4	81	40	55	59	
31.0	17.2	13.5	15.6	14.1	14.4	73	47	63	61	
31.5	16.5	14.3	14.2	14.9	14.5	82	41	90	71	15.6 ● R
24.7	16.4	11.8	10.7	10.8	11.1	70	50	62	61	1.2 ●
25.3	16.5	10.8	10.7	12.3	11.3	67	46	74	62	
28.5	14.8	12.2	11.8	11.9	12.0	67	44	58	56	
27.2	14.4	12.9	15.3	14.2	14.1	80	59	84	74	
30.0	15.0	13.0	15.9	15.2	14.7	80	52	70	67	
31.6	15.6	14.0	13.4	12.7	13.4	86	39	59	61	
32.8	15.0	13.2	12.2	14.7	13.4	77	35	72	61	
24.0	18.0	12.7	11.1	9.9	11.2	67	60	63	63	0.1 ● <
24.0	14.1	9.6	7.6	7.7	8.3	69	35	47	50	
19.2	15.0	9.9	11.6	10.3	10.6	75	87	85	82	2.6 ●
22.9	10.5	10.1	8.6	10.3	9.7	89	41	66	65	
25.6	11.0	11.1	12.2	10.7	11.3	83	55	69	69	1.0 ● R
28.2	14.9	10.9	11.7	13.3	12.0	60	41	69	57	C
29.5	15.1	13.3	12.1	12.7	12.7	86	39	68	64	
29.8	15.7	13.2	13.6	13.0	13.3	81	43	60	61	<
26.5	15.8	13.7	11.7	11.4	12.3	85	46	53	61	
23.0	15.0	11.7	9.5	10.1	10.4	88	57	74	73	6.3 ●
19.3	12.7	10.8	9.4	9.9	10.0	90	56	69	72	
25.14	14.65	11.7	11.6	11.5	11.6	78.1	53.5	68.0	66.5	—

Minimum der relativen Feuchtigkeit 28% am 9.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 15.6 Mm. am 13.

Niederschlagshöhe 60.4 Mm.

Das Zeichen ● beim Niederschlag bedeutet Regen, ✕ Schnee, ▲ Hagel, △ Graupeln, ≡ Nebel, — Reif, ∪ Thau, R Gewitter, < Wetterleuchten, C Regenbogen.

**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate**

Tag	Windesrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Metern pr. Secunde				Maximum des Winddruckes	Verdunstung in 24 Stunden in Millim.
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Maximum		
1	W 2	W 1	NW 1	6.6	4.8	1.4	W 10.6	10	1.1
2	W 2	W 2	W 2	8.7	9.3	9.4	W 10.6	16	2.0
3	W 3	W 2	NW 2	11.8	8.2	5.1	W 11.9	12	1.1
4	ENE 1	ESE 2	SE 1	1.6	6.8	3.6	SE 7.2	5	2.1
5	ESE 2	NE 1	NNE 1	5.8	4.1	1.5	ESE 7.8	5	0.5
6	— 0	NW 1	NE 1	0.4	3.4	1.4	NW 4.2	2	0.6
7	NW 1	WNW 2	WNW 3	1.7	7.8	9.0	W 10.6	9	2.2
8	WNW 3	N 2	N 1	9.2	8.0	4.9	WNW 13.1	20	4.0
9	NW 2	N 2	N 2	7.1	6.4	5.7	WNW 8.9	6	5.4
10	NW 2	NW 2	N 1	7.0	5.6	3.9	NW 7.5	5	3.5
11	E 1	NNE 1	W 2	1.1	3.1	4.0	NW,W 5.8	3	3.3
12	SE 1	SE 1	SW 1	1.1	3.2	2.9	SE 4.2	2	3.4
13	— 0	W 2	NW 2	0.8	6.8	6.7	WNW 16.9	30	3.7
14	WNW 2	NW 2	WNW 1	5.7	6.4	4.7	W 11.4	14	3.2
15	NW 2	NW 1	NE 1	3.5	3.4	1.5	NW 9.2	6	2.4
16	NE 1	W 2	N 1	1.1	5.1	3.9	WNW 6.1	5	2.6
17	NNE 1	E 1	E 1	0.9	1.8	1.1	W 2.8	1	1.4
18	ESE 1	ESE 1	— 0	1.3	1.7	1.2	ESE 3.6	2	1.7
19	— 0	SE 1	SW 1	0.8	4.2	3.0	ESE 5.6	4	3.2
20	— 0	SE 2	— 0	0.8	4.4	0.8	SSE 5.6	5	4.3
21	W 3	NW 2	NW 1	10.7	7.8	4.3	W 13.3	27	2.7
22	NW 1	N 1	NNE 1	3.1	3.0	4.6	NW 6.1	2	3.5
23	N 1	NW 1	W 2	1.4	3.3	6.4	WNW 7.5	2	0.7
24	— 0	ESE 2	S 1	0.3	6.0	2.7	ESE 6.9	4	2.0
25	ESE 1	SE 1	WNW 1	0.8	2.0	3.3	W 3.6	5	3.3
26	WNW 4	WNW 3	W 1	15.1	8.8	3.9	WNW 15.8	15	3.3
27	— 0	ESE 1	W 1	0.9	4.6	3.1	ESE 5.0	2	2.5
28	— 0	W 2	N 1	0.3	7.6	2.8	W 8.9	4	3.3
29	NE 1	W 3	W 2	1.5	11.9	5.9	W 16.7	26	3.4
30	W 2	NW 2	WNW 2	9.5	6.4	7.8	W 9.7	11	1.5
31	S 1	WNW 1	W 3	0.8	2.6	11.4	W 13.1	12	2.7
Mittel	—	—	—	3.92	5.43	4.25	—	—	—

## Robinson's Anemometer

Wind- rich- tung	Häufigkeit beobachtet um 7, 2, 9	Weg in Kilo- metern	Geschwindigkeit Meter per Secunde	
			Mittlere	Grösste
N	10	928	3.3	8.1
NE	8	484	2.6	6.7
E	7	576	2.8	7.5
SE	9	917	3.2	7.8
S	2	184	1.4	4.4
SW	2	241	1.9	5.0
W	24	5984	6.5	16.9
NW	22	2552	5.1	11.7
Calmen	9	—	—	—

Die Bezeichnung der Windrichtungen ist die vom Meteorologen-Congresse angenommene englische: (N = Nord. E = Ost, S = Süd, W = West).

Die Windgeschwindigkeit für 7<sup>h</sup>, 2<sup>h</sup>, 9<sup>h</sup> ist das Mittel aus den Geschwindigkeiten der vorhergehenden und nachfolgenden Stunde.

Die Maxima des Winddruckes (nach dem Osler'schen Anemometer) sind in Kilogrammen auf den Quadratmeter angegeben.

und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 197 Meter).  
August 1875.

Bewölkung				Ozon			Magnet. Variationsbeobachtungen, Declination 10° +			
7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel
9	10	1	6.7	9	9	9	24.8	33.0	27.2	28.3
9	3	1	4.3	8	9	8	24.6	34.0	25.1	27.9
10	10	1	7.0	9	10	9	23.5	34.6	26.9	28.3
2	7	2	3.7	9	9	8	25.3	34.0	26.9	28.7
2	10	10	7.3	8	9	10	25.0	32.6	27.3	28.3
10	9	10	9.7	9	9	8	25.3	34.8	27.1	29.1
10	10	9	9.7	9	11	10	25.3	33.8	26.6	28.6
9	2	0	3.7	10	8	8	24.3	33.9	26.2	28.1
0	0	0	0.0	8	7	5	23.9	32.6	26.8	27.8
0	2	1	1.0	8	7	8	24.1	32.5	27.5	28.0
1	0	1	0.7	7	8	8	25.0	32.3	25.3	27.5
1	2	0	1.0	3	9	5	24.8	31.3	26.5	27.5
0	3	10	4.3	4	7	9	23.5	29.0	28.4	27.0
0	7	0	2.3	9	7	7	25.3	32.6	26.8	28.2
2	2	1	1.7	7	7	8	24.0	33.1	26.9	28.0
0	3	0	1.0	9	5	3	24.4	31.6	27.8	27.9
0	5	0	1.7	5	4	8	23.0	31.8	27.0	27.3
0	0	0	0.0	2	9	7	22.3	31.5	26.4	26.7
0	0	0	0.0	3	8	5	23.5	34.2	27.6	28.4
0	0	1	0.3	3	7	1	23.6	30.8	27.1	27.2
5	10	3	6.0	7	7	8	23.0	31.8	26.9	27.2
2	1	9	4.0	7	7	8	22.6	31.5	27.2	27.1
10	10	0	6.7	5	9	9	22.9	31.7	27.2	27.3
0	1	0	0.3	7	8	7	23.3	32.0	27.0	27.4
2	8	0	3.3	7	8	9	23.4	31.8	27.2	27.5
1	1	1	1.0	8	6	8	23.5	30.4	26.7	26.9
0	1	0	0.3	5	8	5	22.9	30.6	26.2	26.6
0	2	6	2.7	2	7	8	22.5	32.1	25.9	26.8
0	9	10	6.3	7	8	8	23.1	30.6	25.3	26.3
10	9	7	8.7	8	9	8	23.5	30.1	27.1	26.9
10	10	10	10.0	8	8	8	23.0	31.5	24.8	26.4
3.4	4.4	3.0	3.7	5.8	7.9	7.4	23.85	32.20	26.74	27.60

Verdunstungshöhe: 80.6 Mm.

Mittlerer Ozongehalt der Luft 7.4  
bestimmt mittelst der Ozonpapiere (Scala 0—14) von Dr. Lender (Fabrik Gebr. Lenz,  
früher Kroll und Gärtner) in Berlin.



**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate**

T a g	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.	7 <sup>h</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.
1	742.0	742.4	742.9	742.5	-2.8	16.0	15.6	12.2	14.6	-3.9
2	43.7	44.6	46.5	44.9	-0.4	11.8	17.2	13.7	14.2	-4.1
3	46.8	45.7	46.2	46.3	0.9	12.8	17.4	15.0	15.1	-3.0
4	46.0	45.4	46.3	45.9	0.5	13.8	20.7	15.6	16.7	-1.3
5	46.5	47.3	48.2	47.3	1.9	15.0	17.4	14.5	15.6	-2.2
6	48.5	48.8	50.4	49.2	3.8	15.3	17.0	15.0	15.8	-1.8
7	51.0	49.6	49.3	50.0	4.6	13.8	20.0	17.1	17.0	-0.4
8	49.5	48.5	48.5	48.8	3.3	14.2	21.3	14.4	16.6	-0.6
9	47.8	46.7	46.2	46.9	1.4	11.4	21.1	13.0	15.2	-1.8
10	46.1	45.1	45.9	45.7	0.2	12.6	23.6	14.9	17.0	0.1
11	48.3	49.4	50.7	49.5	4.0	13.2	24.1	15.4	17.6	1.0
12	51.9	51.0	50.5	51.2	5.7	13.9	24.5	15.2	17.9	1.4
13	48.3	44.9	44.2	45.8	0.2	11.2	24.3	19.9	18.5	2.1
14	45.5	45.9	48.6	46.7	1.1	13.2	17.9	11.6	14.2	-2.0
15	49.3	49.0	50.1	49.5	3.9	8.8	16.5	12.0	12.4	-3.6
16	51.1	51.0	52.0	51.3	5.7	10.6	18.2	12.9	13.9	-2.0
17	52.7	51.6	51.2	51.8	6.2	8.1	19.9	11.6	13.2	-2.5
18	50.4	48.7	48.0	49.0	3.4	8.9	21.9	14.8	15.2	-0.4
19	48.9	48.2	47.8	48.3	2.7	8.2	21.8	14.0	14.7	-0.7
20	47.4	45.3	43.9	45.5	-0.1	9.1	23.3	16.8	16.4	1.1
21	42.8	42.4	43.3	42.9	-2.7	17.4	19.2	16.2	17.6	2.5
22	43.4	41.0	36.9	40.4	-5.2	14.2	19.3	18.2	17.2	2.2
23	39.9	43.1	44.3	42.4	-3.2	15.6	16.3	11.9	14.6	-0.2
24	47.0	49.0	52.3	49.5	3.9	8.2	12.2	7.6	9.3	-5.4
25	54.6	53.6	51.8	53.3	7.7	4.8	11.7	4.8	7.1	-7.5
26	48.8	48.0	47.2	48.0	2.5	3.0	9.6	7.8	6.8	-7.7
27	45.9	44.1	44.1	44.7	-0.8	5.1	21.4	14.0	13.5	-0.8
28	47.0	45.6	41.8	44.8	-0.7	12.9	17.1	12.9	14.3	0.1
29	37.6	36.4	39.5	37.8	-7.7	11.2	16.5	12.2	13.3	-0.8
30	38.8	37.7	40.3	39.0	-6.5	10.1	12.6	10.8	11.2	-2.7
Mittel	746.92	746.34	746.61	746.62	1.12	11.48	18.65	13.56	14.56	-1.49

Maximum des Luftdruckes 754.6 Mm. am 25.  
 Minimum des Luftdruckes 736.4 Mm. am 29.  
 24-stündiges Temperatur-Mittel 14.17° Celsius.  
 Maximum der Temperatur 24.7° C. am 12.  
 Minimum der Temperatur -0.6° C. am 26.

und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seeshöhe 197 Meter),  
September 1875.

Max.	Min.	Dunstdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Procenten				Nieder- schlag in Mm. gemessen um 9 h. Abd.
der Temperatur		7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel	
16.8	10.9	9.0	7.6	9.4	8.7	66	58	90	71	9.7●
17.5	10.5	8.1	8.3	8.0	8.1	78	57	69	68	0.5●
17.8	11.5	8.4	8.9	8.1	8.5	77	60	64	67	
20.7	11.8	8.6	7.8	9.2	8.5	73	44	69	62	
18.4	12.5	9.3	10.7	10.0	10.0	73	72	82	76	1.0●
18.6	12.4	10.0	8.7	8.3	9.0	78	61	65	68	2.0●
20.2	12.5	8.1	8.1	8.5	8.2	69	47	59	58	0.2●
21.3	12.0	9.2	7.9	9.4	8.8	77	42	77	65	
22.5	8.0	8.4	8.6	8.6	8.5	84	46	77	69	
24.3	8.5	8.2	8.3	9.0	8.5	76	38	71	62	
24.5	8.5	8.7	8.5	9.3	8.8	77	37	71	62	
24.7	10.0	9.1	8.9	9.7	9.2	77	39	75	64	
24.4	9.2	8.3	9.5	9.3	9.0	84	42	54	60	
19.5	10.5	8.6	8.6	5.4	7.5	76	57	53	62	
16.8	6.3	5.6	3.5	4.7	4.6	67	25	45	46	
22.0	7.8	5.5	6.1	8.1	6.6	58	39	74	57	
20.0	5.5	7.1	6.6	7.8	7.2	88	38	77	68	
22.1	6.2	6.6	7.1	5.9	6.5	77	37	48	54	
22.6	5.3	7.2	6.5	7.1	6.9	89	33	60	61	
24.4	6.7	7.7	9.5	9.5	8.9	91	45	67	68	
18.2	15.0	11.2	10.8	10.0	10.7	76	65	73	71	
19.3	12.5	9.2	10.2	12.0	10.5	77	61	77	72	5.8●
20.0	11.0	11.1	6.8	5.5	7.8	84	50	46	60	8.7●
15.0	7.0	6.3	3.5	6.5	5.4	78	33	83	65	0.7●
12.0	2.6	4.6	3.7	4.2	4.2	71	36	65	57	
10.3	-0.6	4.2	6.6	7.5	6.1	74	74	94	81	1.4●—
23.1	3.5	5.8	10.5	11.0	9.1	89	56	93	79	2.1●
17.9	12.3	10.4	10.4	9.3	10.0	95	72	85	84	0.3●
17.3	10.5	9.0	7.9	8.3	8.4	92	56	79	76	0.8●
14.0	8.7	7.1	7.0	7.0	7.0	78	64	72	71	1.2●
19.54	8.97	8.0	7.9	8.2	8.0	78.3	49.5	70.5	66.1	—

Minimum der relativen Feuchtigkeit 25% am 15.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 9.7 Mm. am 1.

Niederschlagshöhe 29.4 Millim.

Das Zeichen ● beim Niederschlag bedeutet Regen, ✕ Schnee, ▲ Hagel, △ Graue-  
eln, ≡ Nebel, — Reif, △ Thau, ⚡ Gewitter, < Wetterleuchten, ☾ Regenbogen.

**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate**

T a g	Windesrichtung und Stärke			Windgeschwindigkeit in Metern per Secunde				Maximum des Winddruckes	Verdunstung in 24 Stunden in Millim.
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Maximum		
1	W 4	W 6	W 3	12.9	16.0	8.9	W 17.2	34	1.7
2	WNW 4	NW 3	NW 3	12.3	8.9	9.4	WNW 13.6	23	2.6
3	NW 3	W 2	NW 2	11.0	8.0	5.2	W 13.9	20	2.3
4	NW 1	NW 2	W 2	4.9	5.0	6.8	W 8.3	5	2.1
5	W 3	W 3	W 2	9.8	8.4	8.2	W 11.7	10	1.6
6	W 3	W 3	NW 2	8.4	8.7	7.2	NW 9.4	18	2.2
7	NW 2	NW 1	N 1	7.1	4.0	3.6	NW 9.4	8	2.3
8	SW 1	NE 1	— 0	1.7	4.1	0.8	N 5.3	5	1.9
9	— 0	ESE 1	E 1	0.1	3.2	1.4	ESE 3.6	3	1.8
10	— 0	SE 1	— 0	0.6	4.1	0.4	ESE 6.9	6	2.2
11	— 0	SE 2	— 0	0.3	5.0	0.8	E 6.7	8	2.2
12	NNE 1	SE 2	— 0	1.3	6.1	0.7	SE 7.5	7	2.4
13	— 0	NW 2	N 3	0.8	5.1	8.1	N 10.0	15	3.3
14	NW 3	N 3	NNE 2	10.2	8.2	6.4	NE, NW 10.6	17	2.8
15	N 2	N 2	N 2	6.8	7.0	4.7	NNW 7.8	8	3.6
16	NW 1	NE 1	NE 1	4.2	3.6	3.2	NW 7.2	3	1.8
17	NE 1	ESE 3	SE 1	1.1	6.7	1.6	ESE 7.8	5	1.7
18	NE 1	SE 2	NNW 1	2.0	4.8	2.1	SE 7.2	3	1.8
19	— 0	NE 2	NW 1	0.7	4.3	2.8	NE 4.4	1	1.8
20	— 0	SE 1	W 1	0.1	1.7	2.4	W 10.3	10	2.7
21	WSW 3	W 4	W 5	10.0	10.6	14.9	W 19.7	30	3.0
22	— 0	NE 1	W 4	0.8	2.3	10.7	W 16.1	25	2.2
23	NW 2	NW 2	NW 2	7.1	7.5	4.6	W 17.8	30	3.6
24	NNW 4	NW 4	NNW 4	12.4	11.8	10.6	WNW 18.9	30	2.6
25	NW 1	NW 1	SSW 1	5.4	2.3	3.2	NNW 7.8	8	0.8
26	— 0	S 1	SSW 1	0.8	2.5	1.4	S 3.3	2	0.3
27	SW 1	S 1	— 0	1.5	3.2	0.8	S 3.6	3	1.1
28	W 1	S 2	S 1	4.5	5.0	3.4	NW 7.5	11	1.5
29	SW 1	WSW 4	W 4	2.5	12.0	10.0	W 19.7	34	2.0
30	W 2	W 6	W 4	7.4	15.3	11.7	W 15.3	22	1.1
Mittel	—	—	—	4.96	6.51	5.20	—	—	—

**Robinson's Anemometer**

Wind- rich- tung	Häufigkeit beobachtet um 7, 2, 9	Weg in Kilo- metern	Geschwindigkeit Meter pro Secunde	
			Mittlere	Grösste
N	8	1664	4.6	11.1
NE	8	650	2.4	10.6
E	2	223	2.1	6.7
SE	7	918	3.1	7.8
S	5	361	2.5	6.4
SW	5	409	2.4	8.1
W	21	6175	9.3	19.7
NW	21	4295	7.3	13.1
Calmen	13	—	—	—

Die Windgeschwindigkeit für 7<sup>h</sup>, 2<sup>h</sup>, 9<sup>h</sup> ist das Mittel aus den Geschwindigkeiten der vorhergehenden und nachfolgenden Stunde.

Die Maxima des Winddruckes (nach dem Osler'schen Anemometer) sind in Kilogrammen auf den Quadratmeter angegeben.

und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seeshöhe 197 Meter),  
September 1875.

Bewölkung				Ozon (0—14)			Magnet. Variationsbeobachtungen, Declination 10° +			
7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel
2	7	10	6.3	8	9	10	23.2	35.1	27.1	28.5
10	10	10	10.0	9	9	9	24.4	33.4	27.2	28.3
8	9	10	9.0	9	10	8	28.2	31.8	26.0	28.7
5	4	0	3.0	9	8	8	25.6	32.7	27.1	28.5
10	10	10	10.0	8	8	7	25.1	31.2	25.9	27.4
4	10	8	7.3	8	8	7	24.0	31.1	27.2	27.4
10	5	0	5.0	8	9	7	25.4	30.0	27.2	27.5
9	3	0	4.0	8	8	8	24.3	31.7	26.3	27.4
0	0	0	0.0	7	8	6	27.5	34.8	24.8	29.0
0	0	0	0.0	5	8	2	24.4	31.0	26.9	27.4
0	1	0	0.3	4	8	2	26.1	30.2	26.3	27.5
0	0	0	0.0	4	7	5	27.8	30.5	28.0	28.8
5	7	7	6.3	7	9	7	24.5	31.1	27.4	27.7
9	10	0	6.3	7	8	8	24.4	31.0	26.1	27.2
0	0	1	0.3	8	8	5	23.6	30.9	28.0	27.5
0	1	0	0.3	7	8	5	27.8	34.8	27.3	30.0
0	0	0	0.0	4	8	4	25.1	31.6	24.9	27.2
0	0	0	0.0	2	7	2	25.9	32.0	26.4	28.1
0	2	0	0.7	5	7	7	25.1	31.9	23.6	26.9
1	0	9	3.3	2	8	7	24.0	31.8	21.9	25.9
10	10	1	7.0	8	8	8	24.3	32.5	26.4	27.7
2	10	10	7.3	7	1	8	24.5	31.7	26.5	27.6
10	2	2	4.7	9	9	8	23.6	33.2	26.3	27.7
9	7	2	6.0	8	8	7	24.8	31.5	26.3	27.5
0	1	0	0.3	9	8	1	25.1	31.3	26.5	27.6
8	8	3	6.3	3	1	7	24.4	30.8	26.9	27.4
0	0	0	0.0	1	1	0	24.4	31.9	26.8	27.7
10	9	0	6.3	8	7	0	24.9	30.4	26.6	27.3
10	9	5	8.0	8	9	8	25.2	31.7	26.7	27.9
2	7	8	5.7	8	9	8	26.3	31.5	25.0	27.6
4.5	4.7	3.2	4.1	6.6	7.5	6.0	25.13	31.84	26.32	27.76

Verdunstungshöhe: 63.0 Mm.

Mittlerer Ozongehalt der Luft: 6.7

bestimmt mittelst der Ozonpapiere (Scala 0—14) von Dr. Lender (Fabrik Gebr. Lenz, früher Kroll und Gärtner) in Berlin.

**Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.**

**Druck der k. k. Hof- und Staatsdruckerei.**

## I N H A L T

des 3. und 4. Heftes (März und April 1875) des 71. Bandes, I. Abth. der Sitzungs-  
berichte der mathem.-naturw. Classe.

	Seite
<b>VII. Sitzung</b> vom 11. März 1875: Übersicht . . . . .	195
<i>Boué</i> , Über die Methode in der Auseinandersetzung geologi- scher Theorien und über die Eiszeit. [Preis: 10 kr. = 20 Pfg.] . . . . .	199
<b>VIII. Sitzung</b> vom 18. März 1875: Übersicht . . . . .	208
<i>Steindachner</i> , Die Süßwasserfische des südöstl. Brasilien (II.) (Mit 6 Tafeln.) [Preis: 1 fl. 20 kr. = 2 RMk. 40 Pfg.] . . . . .	211
<b>IX. Sitzung</b> vom 1. April 1875: Übersicht . . . . .	249
<i>v. Zepharovich</i> , Mineralogische Mittheilungen. VI. (Mit 3 Tafeln.) [Preis: 75 kr. = 1 RMk. 50 Pfg.] . . . . .	253
<b>X. Sitzung</b> vom 15. April 1875: Übersicht . . . . .	283
<i>Boehm</i> , Über den vegetabilischen Nährwerth der Kalksalze. [Preis: 20 kr. = 40 Pfg.] . . . . .	287
<i>Boué</i> , Einiges zur paläo-geologischen Geographie. [Preis: 1 fl. = 2 RMk.] . . . . .	305
<b>XI. Sitzung</b> vom 22. April 1875: Übersicht . . . . .	425
<i>Simony</i> , Über die Grenzen des Temperaturwechsels in den tiefsten Schichten des Gmundner See's und Attersee's. [Preis: 10 kr. = 20 Pfg.] . . . . .	429
<b>XII. Sitzung</b> vom 29. April 1875: Übersicht . . . . .	441
<i>Steindachner</i> , Ichthyologische Beiträge. (II.) (Mit 1 Tafel.) [Preis: 40 kr. = 80 Pfg.] . . . . .	443
<i>Boehm</i> , Über die Gährungsgase von Sumpf- und Wasserpflan- zen. [Preis: 20 kr. = 40 Pfg.] . . . . .	481

**Preis des ganzen Heftes: 2 fl. 60 kr. = 5 RMk. 20 Pfg.**

## I N H A L T

des 5. Heftes (Mai 1875) des 71. Bandes, I. Abth. der Sitzungsberichte der mathem.-  
naturw. Classe.

	Seite
<b>XIII. Sitzung vom 13. Mai 1875: Übersicht</b> . . . . .	515
<i>Höfer</i> u. <i>Körber</i> , Lichenen Spitzbergens und Novaja-Semlja's auf der Graf Wilczek'schen Expedition 1872. [Preis: 5 kr. = 10 Pfg.] . . . . .	520
<i>Toula</i> , Eine Kohlenkalk-Fauna von den Barents-Inseln. (Mit 6 Tafeln.) [Preis: 1 fl. 50 kr. = 3 Rmk.] . . . . .	527
<i>Heller</i> , Neue Crustaceen und Pycnogoniden. Vorläufige Mit- theilung. [Preis: 5 kr. = 10 Pfg.] . . . . .	609
<i>v. Ettingshausen</i> , Über die genetische Gliederung der Cap-Flora. [Preis: 20 kr. = 40 Pfg.] . . . . .	613
<i>Neumayr</i> , Über Kreideammonitiden. [Preis: 40 kr. = 80 Pfg.]	639
<i>Boehm</i> , Über die Respiration von Wasserpflanzen. [Preis: 5 kr. = 10 Pfg.] . . . . .	694
— Über eine mit Wasserstoffabsorption verbundene Gäh- rung. [Preis: 20 kr. = 40 Pfg.] . . . . .	702
<i>Mojsisovics</i> , Über die Ausdehnung und Structur der südost- tirolischen Dolomitstöcke. [Preis: 15 kr. = 30 Pfg.] . . .	719

**Preis des ganzen Heftes: 1 fl. 75 kr. = 3 Rmk. 50 Pfg.**

# INHALT

des 2. Heftes (Februar 1875) des 71. Bandes, II. Abth. der Sitzungsberichte der  
mathem.-naturw. Classe.

	Seite
<b>IV. Sitzung vom 4. Februar 1875: Übersicht . . . . .</b>	209
<i>Gottlieb</i> , Über die aus Citraconsäure entstehende Trichlorbutterssäure. [Preis: 20 kr. = 40 Pfg.] . . . . .	213
<i>Domalip</i> , Über eine Folgerung aus der Analogie der Temperatur und der Potentialfunction. [Preis: 5 kr. = 10 Pfg.] . . . . .	236
<i>Morawski</i> , Zur Kenntniss der Oxycitraconsäure und anderer Abkömmlinge der Brenzeitronensäuren. [Preis: 25 kr. = 50 Pfg.] . . . . .	243
<i>v. Obermayer</i> , Über die Abhängigkeit des Reibungscoefficienten der atmosphärischen Luft von der Temperatur. (Mit 1 Tafel.) [Preis: 40 kr. = 80 Pfg.] . . . . .	281
<i>Buchner</i> , Analyse der Morizquelle in Sauerbrunn bei Rohitsch in Süddeistermark. [Preis: 5 kr. = 10 Pfg.] . . . . .	309
<i>Dvořák</i> , Über die Schwingungen des Wassers in Röhren. (Mit 7 Holzschnitten.) [Preis: 20 kr. = 40 Pfg.] . . . . .	315
<b>V. Sitzung vom 18. Februar 1875: Übersicht . . . . .</b>	334
<i>Freund</i> , Über vermeintliches Vorkommen von Trimethylcarbinol unter den Produkten der alkoholischen Gährung, und eine vortheilhafte Darstellungsweise dieses Alkohols. [Preis: 15 kr. = 30 Pfg.] . . . . .	338
<i>Pfaundler u. Schnegg</i> , Über die Erstarrungstemperaturen der Schwefelsäurehydrate und die Zusammensetzung der ausgeschiedenen Krystallmassen nebst Erörterung der erhaltenen Resultate. (Mit 1 Tafel.) [Preis: 50 kr. = 1 RMk.] . . . . .	351
<i>Rosický</i> , Über die Beugungserscheinungen im Spectrum. (Mit 3 Holzschnitten.) [Preis: 5 kr. = 10 Pfg.] . . . . .	391
<b>VI. Sitzung vom 25. Februar 1875: Übersicht . . . . .</b>	397
<i>Weyr</i> , Über Raumcurven vierter Ordnung mit einem Cuspidalpunkte. [Preis: 10 kr. 20 Pfg.] . . . . .	400

Preis des ganzen Heftes: 1 fl. 50 kr. = 3 RMk.



# INHALT

des 3. und 4. Hefes (März und April 1875) des 71. Bandes, II. Abth. der Sitzungs-  
berichte der mathem.-naturw. Classe.

	Seite
<b>VII. Sitzung</b> vom 11. März 1875: Übersicht . . . . .	413
<i>Exner</i> , Über die Quetelet'schen Interferenzstreifen. (Mit 1 Tafel.) [Preis: 25 kr. = 50 Pfg.] . . . . .	417
<i>Zeidler</i> , Über Anthracen und sein Verhalten gegen Jod und Quecksilberoxyd. [Preis: 5 kr. = 10 Pfg.] . . . . .	427
<b>VIII. Sitzung</b> vom 18. März 1875: Übersicht . . . . .	432
<i>Niemtschik</i> , Über die Construction der einander eingeschriebenen Linien zweiter Ordnung. (Mit 1 Tafel.) [Preis: 35 kr. = 70 Pfg.] . . . . .	435
<i>Zulkowsky</i> u. <i>König</i> , Über den Character einiger ungeformter Fermente. [Preis: 15 kr. = 30 Pfg.] . . . . .	453
<i>Wassmuth</i> , Über eine Ableitung des Biot-Savart'schen Gesetzes. [Preis: 5 kr. = 10 Pfg.] . . . . .	470
<b>IX. Sitzung</b> vom 1. April 1875: Übersicht . . . . .	477
<i>Hlasiwetz</i> u. <i>Habermann</i> , Über das Arbutin. [Preis: 10 kr. = 20 Pfg.] . . . . .	481
<i>Koutny</i> , Über die Sätze von Pascal und Brianchon und die Construction der Kegelschnittlinien. (Mit 1 Tafel.) [Preis: 30 kr. = 60 Pfg.] . . . . .	491
<b>X. Sitzung</b> vom 15. April 1875: Übersicht . . . . .	505
<i>Pfaundler</i> , Über Kältemischungen im Allgemeinen und speciell über jene aus Schnee und Schwefelsäure. (Mit 1 Tafel.) [Preis: 40 kr. = 80 Pfg.] . . . . .	509
<i>Holetschek</i> , Über die Bahn des Planeten (111) Ate. [Preis: 25 kr. = 50 Pfg.] . . . . .	539
<i>Hann</i> , Untersuchungen über die Veränderlichkeit der Tages-temperatur. (Mit 1 Tafel.) [Preis: 80 kr. = 1 RMk. 60 Pfg.] . . . . .	571
<b>XI. Sitzung</b> vom 22. April 1875: Übersicht . . . . .	658
<i>Teichermak</i> , Die Bildung der Meteoriten und der Vulcanismus. [Preis: 15 kr. = 30 Pfg.] . . . . .	661
<b>XII. Sitzung</b> vom 29. April 1875: Übersicht . . . . .	674
<i>Puluj</i> , Über einen Schulapparat zur Bestimmung des mechanischen Wärmeäquivalentes. (Mit 1 Tafel.) [Preis: 25 kr. = 50 Pfg.] . . . . .	677

Preis des ganzen Heftes: 2 fl. 40 kr. = 4 RMk. 80 Pfg.

## I N H A L T

des 5. Heftes (Mai 1875) des 71. Bandes, II. Abth. der Sitzungsberichte der mathem.-  
naturw. Classe.

	Seite
<b>XIII. Sitzung</b> vom 13. Mai 1875: Übersicht . . . . .	689
<i>Fitz-Gerald Minarelli</i> , Über das thermoelektrische Verhalten einiger Metalle beim Schmelzen und Erstarren. (Mit 1 Tafel.) [Preis: 25 kr. = 50 Pfg.] . . . . .	694
<i>v. Lang</i> , Über die Abhängigkeit der Circularpolarisation des Quarzes von der Temperatur. [Preis: 10 kr. = 20 Pfg.] . . . . .	707
<i>Lieben</i> , Synthese von Alkoholen mittelst gechlorten Äthers. (III. Abhandlung.) [Preis: 25 kr. = 50 Pfg.] . . . . .	715
<i>Gruber</i> , Bahnbestimmung des Planeten <sup>(138)</sup> Tolosa nebst Ephemeriden für die Opposition 1875. [Preis: 10 kr. = 20 Pfg.] . . . . .	755
<i>Exner</i> , Über die galvanische Ausdehnung der Metalldrähte. (Mit 2 Holzschnitten.) [Preis: 30 kr. = 60 Pfg.] . . . . .	761
<i>Holtschek</i> , Bahnbestimmung des Planeten <sup>(118)</sup> Peitho. [Preis: 20 kr. = 40 Pfg.] . . . . .	791
<i>Popper</i> , Über die Quelle und den Betrag der durch Luftballons geleisteten Arbeit. (Mit 1 Tafel.) [Preis: 40 kr. = 80 Pfg.] . . . . .	809

**Preis des ganzen Heftes: 1 fl. 20 kr. = 2 RMk. 40 Pfg.**

## I N H A L T

des 3., 4. und 5. Heftes (März, April und Mai 1875) des 71. Bandes, III. Abth. der  
Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe.

	Seite
<b>VII. Sitzung</b> vom 11. März 1875: Übersicht . . . . .	223
<i>Schenk</i> , Die Kiemenfäden der Knorpelfische während der Entwicklung. (Mit 1 Tafel.) [Preis: 30 kr. = 60 Pfg.] . . .	227
<b>VIII. Sitzung</b> vom 18. März 1875: Übersicht . . . . .	239
<i>v. Mojsisovics</i> , Über die Nervenendigung in der Epidermis der Säuger. (Mit 1 Tafel.) [Preis: 25 kr. = 50 Pfg.] . . .	242
<i>Klemensiewicz</i> , Über den Succus pyloricus. (Mit 1 Tafel.) [Preis: 50 kr. = 1 RMK.] . . . . .	249
<i>Königstein</i> , Das Verhältniss der Nerven zu den Hornhautkörperchen. [Preis: 5 kr. = 10 Pfg.] . . . . .	297
<b>IX. Sitzung</b> vom 1. April 1875: Übersicht . . . . .	305
<b>X. Sitzung</b> vom 15. April 1875: Übersicht . . . . .	308
<i>Horbaczewski</i> , Über den Nervus vestibuli. (Mit 1 Tafel.) [Preis: 20 kr. = 40 Pfg.] . . . . .	312
<i>Call u. Exner</i> , Zur Kenntniss des Graaf'schen Follikels und des Corpus luteum beim Kaninchen. (Mit 1 Tafel.) [Preis: 20 kr. = 40 Pfg.] . . . . .	321
<i>Seegen u. Nowak</i> , Versuche über die Ausscheidung von gasförmigem Stickstoff aus den im Körper umgesetzten Eiweissstoffen. (Mit 1 Tafel.) [Preis: 30 kr. = 60 Pfg.] . .	329
<i>Bergmeister</i> , Beitrag zur vergleichenden Embryologie des Coloboms. (Mit 1 Tafel.) [Preis: 30 kr. = 60 Pfg.] . .	343
<b>XI. Sitzung</b> vom 22. April 1875: Übersicht . . . . .	352
<i>Löwit</i> , Die Nerven der glatten Musculatur. (Mit 1 Tafel.) [Preis: 30 kr. = 60 Pfg.] . . . . .	355
<i>Biedermann</i> , Untersuchungen über das Magenepithel. (Mit 1 Tafel.) [Preis: 50 kr. = 1 RMK.] . . . . .	377
<i>Fellaer</i> , Beitrag zur Lehre von der Entwicklung der Kloake. (Mit 1 Tafel.) [Preis: 30 kr. = 60 Pfg.] . . . . .	399
<b>XII. Sitzung</b> vom 29. April 1875: Übersicht . . . . .	410
<b>XIII. Sitzung</b> vom 13. Mai 1875: Übersicht . . . . .	415
<i>Dietl</i> , Experimentelle Studien über die Ausscheidung des Eisens. [Preis: 15 kr. = 30 Pfg.] . . . . .	420

**Preis des ganzen Heftes: 2 fl. 50 kr. = 5 RMK.**

# INHALT

des 1. Heftes (Juni 1875) des 72. Bandes. II. Abth. der Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe.

	Seite
<b>XIV. Sitzung vom 10. Juni 1875: Übersicht . . . . .</b>	<b>3</b>
<i>Hammerl</i> , Kleinere Mittheilungen aus dem physikalischen Laboratorium der Universität Innsbruck. [Preis: 5 kr. = 10 Pfg.] . . . . .	8
<i>Stark</i> , Über die Bahnbestimmung des Planeten <sup>100</sup> Hecate. [Preis: 25 kr. = 50 Pfg.] . . . . .	13
<i>Mach</i> und <i>Wosyka</i> , Über einige mechanische Wirkungen des elektrischen Funkens. (Mit 1 Tafel und 5 Holzschnitten.) [Preis 25 kr. = 50 Pfg.] . . . . .	44
<i>Putuj</i> , Beitrag zur Bestimmung des mechanischen Wärmeäqui- valentes. [Preis: 10 kr. = 20 Pfg.] . . . . .	53
<i>Pfaundler</i> , Über die ungleiche Löslichkeit der verschiedenen Flächen eines und desselben Krystalls und den Zusammen- hang dieser Erscheinung mit allgemeinen naturwissen- schaftlichen Principien. [Preis: 5 kr. = 10 Pfg.] . . .	61
<b>XV. Sitzung vom 17. Juni 1875: Übersicht . . . . .</b>	<b>65</b>
<i>Stefan</i> , Untersuchungen über die Wärmeleitung in Gasen. II. Abhandlung: Relative Bestimmungen der Wärmelei- tungsvermögen verschiedener Gase. (Mit 1 Holzschnitt.) [Preis: 25 kr. = 50 Pfg.] . . . . .	69
<i>Handl</i> , Weitere Beiträge zur Moleculartheorie (V). (Mit 2 Holz- schnitten.) Preis: 15 kr. = 30 Pfg.] . . . . .	102
<b>XVI. Sitzung vom 24. Juni 1875: Übersicht . . . . .</b>	<b>115</b>
<i>Liebermann</i> , I. Über den Stickstoff und Eiweißgehalt der Frauen- und Kuhmilch. II. Beitrag zur Frage der Stick- stoffbestimmung in Albuminaten. [Preis: 15 kr. = 30 Pfg.]	118
<i>Morawski</i> , Über die Einwirkung von Chlor auf citraconsaures Natrium. [Preis: 15 kr. = 30 Pfg.] . . . . .	135
— Mесаconsaures Natrium und Chlor. [Preis: 10 kr. = 20 Pfg.] . . . . .	157
<i>Oser</i> , Über die Gerbsäuren der Eiche. [Preis: 20 kr. = 40 Pfg.]	165

Preis des ganzen Heftes: 1 fl. 25 kr. = 2 RMK. 50 Pfg.



Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
21. October.

---

Der Vice-Präsident der kais. Gesellschaft der Naturforscher in Moskau dankt mit Schreiben vom 4./16. October für das Beglückwünschungs-Telegramm, welches ihr die k. Akademie aus Anlass des 50jährigen Doctor-Jubiläums ihres Präsidenten Alex. Fischer von Waldheim zugehen liess.

---

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

1. „Ein Versuch, den Erdmagnetismus zu erklären“, von Herrn Dr. R. Benedict, Assistenten an der technischen Hochschule in Wien.

2. „Einhüllende der Krümmungsschnellen bei der Cissoide“, von Herrn Dr. K. Zahradnik, Assistenten am Polytechnicum in Prag.

3. „Untersuchungen über die Gallenfarbstoffe. V. Abhandlung: Über die Einwirkung von Brom auf Bilirubin“, von Herrn Prof. Dr. Richard Maly in Graz.

In dieser Abhandlung wird gezeigt, dass das Molekül des Bilirubins doppelt so gross ist, als bisher angenommen wurde.

Behandelt man Bilirubin unter bestimmten Verhältnissen (unter alkoholfreiem Chloroform) mit Brom, so scheidet sich ein neuer Körper aus, der in seinen Lösungen prachtvoll blau ist und die Zusammensetzung  $C_{32}H_{33}Br_3N_4O_6$  hat. Da in die bisher

angenommene Bilirubinformel  $C_{16}H_{18}N_2O_3$  nur  $1\frac{1}{2}$  Atome Br eintreten, so folgt daraus nothwendig eine Verdoppelung, und der Körper ist als Tribrombilirubin zu bezeichnen.

Wird Tribrombilirubin mit stärkeren Alkalien behandelt, so resultirt Biliverdin mit allen seinen Eigenschaften, und dieses letztere scheint also statt 3 Brom dreimal den Hydroxylrest zu enthalten.

---

4. „Über die Doppeltangenten der Curven vierter Ordnung mit drei Doppelpunkten“ von Herrn Prof. Dr. H. Durége in Prag.

---

Das w. M. Herr Dr. Fitzinger übersendet einen Bericht über die von ihm mit Unterstützung der Akademie in den Seen des Salzkammergutes, Salzburgs und Berchtesgadens gepflogenen Nachforschungen über die Natur des Silberlachs (*Salmo Schiffermülleri* Bloch).

---

Herr Dr. J. Peyritsch überreicht eine Abhandlung: „Über Vorkommen und Biologie von Laboulbeniaceen“.

Anknüpfend an seine beiden in den Sitzb. d. kais. Akad. d. Wiss. (1871, 1873) publicirten Abhandlungen über Laboulbeniaceen werden weitere ergänzende Daten über Vorkommen und Biologie von Laboulbeniaceen, die er an Coleopteren beobachtete, gegeben und die Ergebnisse von Infectionsversuchen, die mit der Fliegenlaboulbenie an Stubenfliegen angestellt wurden, mitgetheilt. Zu den Versuchen wurden solche Stubenfliegen, die aus Eiern gezogen wurden, verwendet. Wurde zu den in einem Fliegenhause gefangen gehaltenen Fliegen ein laboulbenientragendes Männchen eingesperrt, so erschienen 10—14 Tage später ein oder gewöhnlich mehrere Fliegenweibchen inficirt. Diese tragen den Pilz am Kopf und Rücken. Wurde hingegen ein laboulbenientragendes Weibchen zu pilzfreien Fliegen eingesperrt, so zeigte sich der Pilz innerhalb der gegebenen Zeit an den Extremitäten der Männchen. In dem ersten Falle blieben sämtliche Männ-

chen, im zweiten die Weibchen mit Ausnahme der einen zur Infection verwendeten Fliege innerhalb der ersten 10—14 Tage vollkommen intact. Die Fliegenlaboulbenie ist ein unschädlicher Pilz, die Lebensdauer der Fliegen wird durch ihn nicht verkürzt. Der Pilz kann vollständig verschwinden, ohne eine Spur zurückzulassen. Er kann auf andere Dipteren nicht übertragen werden.



Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

---

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.



1. The first part of the paper is devoted to the study of the properties of the function  $f(x)$  defined by the equation  $f(x) = \int_0^x f(t) dt$ . It is shown that  $f(x)$  is a continuous function and that it satisfies the differential equation  $f'(x) = f(x)$ . The solution of this equation is  $f(x) = Ce^{x^2/2}$ , where  $C$  is a constant. The value of  $C$  is determined by the initial condition  $f(0) = 1$ , which gives  $C = 1$ . Therefore, the function  $f(x)$  is  $f(x) = e^{x^2/2}$ .

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
28. October.

---

Der Secretär legt eine von Herrn Dr. Heitzmann eingesendete Abhandlung des Herrn Dr. E. W. Hoeber in New-York „Über die Entwicklung der Krebs-Elemente“ vor.

---

Herr Professor Franz Toula erstattet einen vorläufigen Bericht über den Verlauf seiner im Auftrage der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften unternommenen Reisen im westlichen Theile des Balkan's und in den benachbarten Gebieten, und überreicht als erste Mittheilung eine „kurze Übersicht über die Reiserouten und die wichtigsten Resultate der Reise“.

Die Reise wurde am 9. August angetreten. Von Vidin aus wurde die Donauterrasse untersucht und deren Zusammensetzung aus sarmatischen Bildungen constatirt. Den Balkan überschritt er auf drei Strassen. Das erstemal zwischen Belogradčik und Ak Palanka, das zweitemal zwischen Sofia und Berkovač und das drittemal längs der Isker Linie zwischen Vraca und Sofia. Der Bau dieses Theiles des Gebirges zeigt auf den drei Linien viele Übereinstimmung. Die Kammhöhe bildend, oder nahe derselben treten krystallinische Gesteine auf, welche sowohl im Norden wie im Süden von den verschiedenen paläozoischen und mesozoischen Bildungen überlagert werden. Unter den krystallinischen Massengesteinen spielen der Granit und Dioritporphyre die Hauptrollen. Auch Phyllite und gneissartige

Gesteine finden sich vor. Von den verschiedenen Formationen sind nur die folgenden sicher vertreten:

1. Die Steinkohlenformation besonders südlich vom Hauptkamme in der Form von dünnplattigen Thonschiefern und pflanzenführenden Sandsteinen.
2. Die Dyasformation in Form von mächtig entwickelten rothbraunen Sandsteinen und Conglomeraten, die sowohl am nördlichen wie am südlichen Abhange auftreten.
3. Die untere Triasformation in Form von feinkörnigen Sandsteinen und dunklen Plattenkalken.
4. Verschiedene Etagen der Juraformation, besonders 'mächtig die tithonische Etage in Form von Nerineen- und Diceratenkalken, sowohl im Norden wie im Süden des Hauptkammes, und
5. Die Kreideformation.

In dem Gebiete zwischen der Nišava und der Morava treten im westlichen Theile eine von NW nach SO streichende Zone von krystallinischen Schiefergesteinen, und im Osten davon, in einer dazu parallelen Kalkzone, Bildungen der unteren Trias, der Juraformation und der tithonischen Etage auf. Die Kreidesandsteine sind sehr verbreitet, die miocänen Braunkohlensandsteine nur auf einzelne Thalmulden beschränkt.

Der Vortragende spricht allen denjenigen seinen wärmsten Dank aus, welche seine Reise fördernd unterstützten. In erster Linie dem Herrn Hofrathe v. Hochstetter, der zu dieser Reise die Anregung gab und ihm auch in diesem Falle, wie schon so oft, mit Rath und That hilfreich beistand, sowie dem löblichen Gemeinderathe von Wien, der ihm durch Gewährung eines mehrwöchentlichen Urlaubes die Reise ermöglichte. Sodann den Herren Dr. Ami Boué und F. Kanitz in Wien, dem Herrn Consul Ritter v. Schulz in Vidin, desgleichen dem Herrn Vice-Consul Luterotti in Sofia, und dem Herrn k. k. Post-Assistenten Schnell in Vidin, welcher letzterer dort während der ganzen Dauer der Reise regelmässige barometrische Ablesungen vornahm und dadurch ein für die Berechnung der Reisebeobachtungen wichtiges Material lieferte.

---

Herr Prof. Dr. Johann Oser überreicht eine Abhandlung: „Über ein neues Condensationsproduct der Gallussäure“ von Prof. Dr. J. Oser und Assistent Gregor Flögl.

Diese neue Substanz wird erhalten durch Einwirkung von übermangansaurem Kali und verdünnter Schwefelsäure auf Gallussäure. An der gelbgefärbten Verbindung, von der Formel



ist besonders bemerkenswerth ihr Verhalten gegen Ätzkalilösung, mit der sie bei Abschluss von Luft eine rothe Lösung gibt, deren Farbe bei Luftzutritt in grün, blau und nach längerer Zeit wieder in gelb übergeht. Nach ihrer Zusammensetzung steht sie in naher Beziehung zur Rufigallussäure, nach ihren Farbenreactionen dürfte dieselbe bei dem häufigen Vorkommen der Gallussäure manchen in Pflanzen vorkommenden Farbenänderungen zu Grunde liegen.

---

Herr Prof. Schenk legt eine Abhandlung vor: „Über den grünen Farbstoff von *Bonellia viridis*“. In dieser Abhandlung wird Genaueres über das Verhalten des Spectrums von einer alkoholischen, ätherischen und wässerigen Lösung des Farbstoffes mitgetheilt. Es zeigen sich hiebei gewisse Absorptionsbänder, die charakteristisch für diesen Farbstoff sind. Ferner werden die Veränderungen beschrieben, die durch die Einwirkung von Säuren und Alkalien auf den Farbstoff entstehen und zugleich das hiedurch erhaltene veränderte Spectrum beschrieben.

---

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

---

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.



Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
11. November.

---

Der Secretär legt zwei von Herrn Carl Grobben eingese-  
sendete Abhandlungen vor, 1. „Über bläschenförmige Sinnes-  
organe und eine eigenthümliche Herzbildung der Larve von  
*Ptychoptera contaminata* L.“ 2. „Arbeiten aus dem zoologisch-  
vergleichend-anatomischen Institute der Universität Wien. II.  
Über *Podocoryne carnea* Sars.“

---

Herr Professor C. Toldt legt eine von ihm in Gemeinschaft  
mit Herrn Prosektor Dr. E. Zuckerkandl verfasste Abhand-  
lung vor, betitelt: „Über die Form- und Textur-Veränderungen  
der menschlichen Leber während des Wachstums“.

Es ist eine schon den alten Anatomen bekannte Thatsache,  
dass die äussere Form der menschlichen Leber sowie die rela-  
tiven Grössenverhältnisse ihrer einzelnen Abschnitte bei Em-  
bryonen wesentlich andere sind, als sie dem ausgewachsenen  
Organe in der Regel zukommen. Zahlreiche vergleichende  
Mass-, Gewichts- und Volumsbestimmungen der Leber und ihrer  
einzelnen Abschnitte liegen für alle verschiedenen Lebensepochen  
in der Literatur vor. Sie geben übereinstimmend Zeugniss für  
die ausserordentlichen individuellen Schwankungen in allen  
diesen Verhältnissen, vermögen aber keine Erklärung der Ein-  
gangs erwähnten Thatsache zu geben.

Aus neuerer Zeit stammen ausserdem Beobachtungen, die darthun, dass auch der mikroskopische Bau der embryonalen und kindlichen Leber nicht ganz übereinstimme mit dem des ausgebildeten Organes. Aber auch nach dieser Richtung fehlen uns eingehendere Kenntnisse. Wir hielten es demzufolge für eine lohnende Aufgabe, jene Veränderungen der menschlichen Leber, welche sowohl bezüglich der äusseren Formverhältnisse, als auch bezüglich der feineren Textur während der Wachstumsperiode vor sich gehen, zum Gegenstand eines sorgfältigen Studiums zu machen.

Von den Ergebnissen, zu welchen unsere Untersuchungen geführt haben, sind die wichtigsten folgende:

1. Während der Zeit des Wachstums stellt sich an verschiedenen Orten der Leber ein Schwund des Parenchyms ein, welcher zum Theil durch mechanische Einwirkung nachbarlicher Organe erklärt werden kann. Es kömmt am linken Leberlappen zur Bildung eines von uns so genannten häutigen Anhangs, der betreffs seiner Form und Grösse in sehr weiten Grenzen variirt, und in welchem noch häufig Residuen von Leberparenchym in Form von mehr oder minder grossen Plaques anzutreffen sind. Ebenso beobachtet man ein Schwinden der Lebersubstanz in jener Brücke, welche den *Sulcus longitudinalis sinister* zum Theile in einen Canal verwandelt, ferner um die untere Hohlader herum, in der Gallenblasengegend, und endlich auch an der Basis von zapfenförmigen Parenchymfortsätzen der Leber. In letzterem Falle kommt es zur Bildung der sogenannten accessorischen Lebern.

2. An den Stellen, wo das Lebergewebe schwindet, sinkt die Leberkapsel zusammen, und zwischen ihren Blättern erhalten sich grössere Blutgefässe und Gallengänge mit ihren Verzweigungen. Auf diese Art erklärt sich ohne Schwierigkeit das Vorkommen der *Vasa aberrantia*. Wenn seit Ferrein beschrieben wurde, dass in dem *Ligamentum triangulare sinister* der Leber *Vasa aberrantia* vorkommen, so hat man übersehen, dass sie in der That nicht in diesem, sondern in dem häutig gewordenen Theile des linken Leberlappens ihren Sitz haben. Die Verschmelzung des häutigen Anhangs mit dem *Ligamentum triangulare sinister* hat zu dieser irrigen Anschauung Veranlassung

gegeben. Mit dem Nachweise, dass in dem *Ligamentum triangulare sinistrum* selbst keine *Vasa aberrantia* vorkommen, entfällt das Dunkel, in welches bisher ihre Entwicklung und Bedeutung gehüllt war.

3. In dem *Ligamentum suspensorium hepatis* erhebt sich mitunter bei Kindern die Lebersubstanz zu einem parenchymatösen Kamm, von der Höhe bis zu 1 Ctm, welcher während des Wachstums der Leber verschwindet.

4. Der Schwund des Lebergewebes ist von charakteristischen, histologischen Veränderungen begleitet.

5. Das Blutgefässsystem der Leber entfaltet sich erst allmählig zu seiner bleibenden typischen Form. Damit in Zusammenhang steht das Verhalten der Leberinselchen (Läppchen). Dieselben vermehren sich während der Wachstumsperiode in der Weise, dass die kleinsten Venenstämmchen (Innenvenen) sich mehrfach verästigen, während gleichzeitig die den neuen Venenästchen entsprechenden Parenchymgebiete durch das fortschreitende Vorwachsen der Pfortaderzweige nach und nach umgrenzt werden. So kommt es zunächst zur Bildung von lappigen Leberinselchen, welche gewissermassen Übergangsformen darstellen. Die bereits abgegrenzten Leberinselchen nehmen weiters noch an Grösse zu.

6. Während der Foetalperiode betheiligen sich zweierlei Zellformen an dem Aufbau des Lebergewebes: einerseits polyedrische Zellen, welche im Wesentlichen den Leberzellen des ausgewachsenen Organes gleich sind, andererseits aber kleinere, kugelige, mit charakteristischen Kernen versehene Zellen, welche in verschiedener Weise zwischen die ersteren eingelagert sind, und als Jugendformen der Leberzellen betrachtet werden müssen.

7. Die menschliche Leber zeigt während des Foetallebens und in der ersten Kindheit einen entschieden schlauchförmigen Bau. Die Umordnung des Gewebes zu der bleibenden Form geht sehr allmählig vor sich, beginnt jedoch schon im ersten Lebensjahre. Die dabei sich ergebenden Veränderungen in den mikroskopischen Bildern werden ausführlich dargelegt.

---



Erschienen sind: Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe.  
LXXII. Band. I. Abth., 1. & 2. Heft (Juni & Juli 1875).

(Die Inhaltsanzeige dieser Hefte enthält die Beilage.)

---

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten enthaltenen  
Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.



Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

---

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

---

**Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.**

---

**Jahrg. 1875.**

---

**Nr. XXIV.**

---

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
18. November.

---

Das k. k. Ministerium des Innern übermittelt mit Note vom 11. November die von der n. ö. Statthalterei eingesendeten graphischen Darstellungen der im Winter 1874/5 auf dem Donauströme und dem Marchflusse stattgefundenen Eisverhältnisse.

---

Rector und Senat der Franz-Josephs-Universität zu Agram übersenden die zur Erinnerung an die Gründung dieser Hochschule erschienene Festschrift nebst der aus diesem Anlass geprägten Medaille.

---

Der Präsident der Naturforscher-Gesellschaft zu Moskau, Herr Alexander Fischer von Waldheim dankt mit Schreiben vom 8. November/27. October für die ihm seitens der Akademie aus Anlass seines 50jährigen Doctor-Jubiläums telegraphisch zugesendeten Glückwünsche.

---

Herr Dr. Leo Liebermann, Privatdocent und suppl. Professor der med. Chemie in Innsbruck, übersendet eine Abhandlung, betitelt: „Untersuchungen über das Chlorophyll der Blumenfarbstoffe und deren Beziehungen zum Blutfarbstoff.“

Nach den noch nicht abgeschlossenen Untersuchungen des Verfassers besteht das Chlorophyll aus zwei Körpern, der Chlorophylsäure und dem Phyllochromogen. Das Phyllochromogen entsteht aus dem Chlorophyll durch Spaltung und ist wahrscheinlich derjenige Körper, der durch Oxydation die diversen Blumenfarbstoffe gibt. Er zeigt auch gewisse Analogien mit dem Blutfarbstoffe.

---

Herr Prof. Dr. E. Jäger, Ritter von Jaxthal legt eine Abhandlung vor: „Ergebnisse der Untersuchung mit dem Augenspiegel unter besonderer Rücksicht auf ihren Werth für die allgemeine Pathologie“.

---

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

---

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
25. November.

---

Das k. k. technische und administrative Militär-Comité übermittelt mit Note vom 23. November ein Exemplar des Rescriptes des k. k. Reichskriegsministeriums vom 31. October, mit dem verfügt wird, dass meteorologische und hydrometrische Erscheinungen auch durch Organe des k. k. Heeres beobachtet werden, nebst einer die Vornahme dieser Beobachtungen regelnden Anleitung, welche den Truppenkörpern und Heeresanstalten hinausgegeben wurde.

---

Herr Prof. Dr. Pfaunder übersendet zwei Untersuchungen aus dem physikalischen Laboratorium der Universität Innsbruck.

In der ersten zeigt Herr H. Hammerle, dass die geschmolzene Verbindung  $\text{CaCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$  durch Umsetzung in eine übersättigte Lösung des Hydrates  $\text{CaCl}_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$  und Krystallisation dieses bis jetzt noch unbekannten Hydrates interessante Temperaturerscheinungen hervorrufen könne, indem sich die krystallisirende Flüssigkeit zunächst etwas über ihren Schmelzpunkt erhitze, dann erkalte, um endlich neuerdings bis zum Schmelzpunkt  $29.5^\circ$  sich zu erwärmen, indem sie die Verbindung  $\text{CaCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$  wiederherstellt.

Die Zusammensetzung der neuen Verbindung  $\text{CaCl}_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$  wird durch mehrere Analysen bestätigt.

Die andere Abhandlung von Herrn Anton Ritter v. Trentinaglia befasst sich mit der Bestimmung der latenten Schmelzwärme des unterschwefligsauren Natrons, sowie der specifischen Wärmen dieses Salzes im festen und geschmolzenen Zustande. An den erhaltenen Resultaten wird gezeigt, dass Person's Formel für die Abhängigkeit der latenten Schmelzwärme von den beiden specifischen Wärmen und der Schmelztemperatur nur dann auf dieses Salz anwendbar ist, wenn man die darin vorkommende Constante 160 durch die Zahl 293 ersetzt.

---

Herr Prof. A. Winckler überreicht eine Abhandlung: „Über angenäherte Bestimmungen“.

---

Herr Prof. Karl Exner überreicht eine Abhandlung: „Über Interferenzstreifen, welche durch zwei getrühte Flächen erzeugt werden.“

In derselben wird ein Versuch beschrieben, den Newton'schen oder Quetelet'schen Interferenzstreifen ähnliche Phänomene durch zwei getrühte Flächen zu erhalten. Hierzu dienten zwei Glasplatten, an welchen auf photographischem Wege zwei in ihrer geometrischen Anordnung vollkommen gleiche künstliche Bestäubungen erzeugt worden waren. Dieselben zeigten bei gehöriger Einstellung im durchgelassenen Lichte gekrümmte Interferenzstreifen.

---



**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate**

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.
1	743.7	745.4	747.6	745.6	0.1	9.6	10.2	9.1	9.6	-4.2
2	48.6	47.6	45.9	47.4	1.9	9.2	13.6	5.7	9.5	-4.1
3	45.2	45.6	46.4	45.7	0.2	4.8	15.8	12.3	11.0	-2.5
4	46.6	44.9	44.3	45.3	-0.2	7.6	17.2	11.6	12.1	-1.2
5	46.9	48.6	50.8	48.8	3.3	13.5	17.9	14.7	15.4	2.3
6	51.1	50.9	53.7	51.9	6.4	12.9	16.5	13.0	14.1	1.2
7	55.6	53.5	53.0	54.0	8.5	9.8	14.9	9.0	11.2	-1.5
8	53.7	52.5	51.5	52.6	7.1	10.0	16.8	10.3	12.4	0.0
9	48.3	46.0	44.7	46.4	0.9	5.8	16.0	8.7	10.2	-2.0
10	43.6	42.9	41.6	42.7	-2.8	6.2	16.4	10.8	11.1	-0.9
11	37.1	36.4	35.4	36.3	-9.2	7.5	9.6	8.0	8.3	-3.4
12	32.5	30.8	30.5	31.3	-14.2	6.6	15.9	12.1	11.5	0.0
13	25.4	24.1	25.9	25.1	-20.4	4.9	7.4	3.7	5.3	-5.9
14	22.8	22.6	24.0	23.1	-22.4	5.4	9.3	11.0	8.6	-2.4
15	27.1	27.4	26.7	27.3	-18.2	10.7	10.4	10.0	10.4	-0.4
16	32.5	34.1	36.8	34.4	-11.1	7.4	10.4	8.3	8.7	-1.9
17	38.6	39.9	41.0	39.9	-5.6	8.6	12.4	9.9	10.3	0.0
18	42.0	44.0	45.1	43.7	-1.8	9.2	4.9	3.6	5.9	-4.2
19	45.7	45.5	46.4	45.8	0.4	1.5	6.9	2.8	3.7	-6.2
20	46.2	44.7	43.6	44.8	-0.6	1.9	5.5	4.0	3.8	-6.0
21	42.8	43.1	44.0	43.3	-2.1	3.3	5.5	5.9	4.9	-4.7
22	43.1	41.3	39.8	41.4	-4.0	4.8	5.9	6.8	5.8	-3.6
23	34.4	32.6	33.3	33.4	-12.0	7.6	10.8	7.5	8.6	-0.6
24	33.2	33.9	37.1	34.7	-10.6	6.4	9.2	5.6	7.1	-1.9
25	39.3	41.6	43.3	41.4	-3.9	4.0	3.0	3.8	3.6	-5.2
26	43.6	44.1	45.0	44.2	-1.1	2.6	3.5	4.3	3.5	-5.1
27	43.8	42.9	43.0	43.2	-2.1	3.8	4.7	3.1	3.9	-4.5
28	41.6	41.7	42.8	42.0	-3.3	2.7	5.7	4.6	4.3	-3.8
29	44.2	44.4	45.8	44.8	-0.4	1.7	4.6	2.4	2.9	-5.0
30	45.9	45.5	45.3	45.6	0.4	0.6	2.3	1.8	1.6	-6.1
31	43.7	43.0	43.0	43.2	-2.0	1.6	5.5	2.6	3.2	-4.2
Mittel	741.57	741.36	741.84	741.59	-3.83	6.20	9.96	7.32	7.83	-2.83

Maximum des Luftdruckes 755.6 Mm. am 7.  
 Minimum des Luftdruckes 722.6 Mm. am 14.  
 24stündiges Temperatur-Mittel 7.76° Celsius.  
 Maximum der Temperatur 17.4° C. am 6.  
 Minimum der Temperatur 0.0° C. am 30.

und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 197 Meter)  
October 1875.

Max.	Min.	Dunstdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Procenten				Nieder- schlag in Mm. gemessen um 9 Uhr Abd.
der Temperatur		7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	
12.6	7.4	6.4	6.9	6.5	6.6	71	75	75	74	1.4●
13.7	5.0	6.6	6.4	6.0	6.3	76	55	88	73	
17.0	2.4	5.8	7.0	6.9	6.6	90	53	65	69	
17.3	5.9	6.8	9.0	8.9	8.2	88	62	88	79	1.2●
18.1	10.1	9.5	10.2	11.2	10.5	83	67	94	81	5.3●
17.4	12.1	10.4	12.6	8.3	10.4	95	91	75	87	4.2●≡
15.8	7.8	6.9	6.4	6.7	6.7	76	51	78	68	
17.0	6.7	6.6	7.8	7.8	7.4	72	55	83	70	
16.6	5.0	6.4	6.8	7.1	6.8	93	49	86	76	
16.8	4.8	6.7	8.3	7.7	7.6	94	60	81	78	
10.8	5.9	7.0	7.8	7.3	7.4	90	88	92	90	5.7●
16.0	4.0	7.1	9.7	9.9	8.9	98	72	95	88	0.9●≡
12.1	3.0	5.7	5.6	5.3	5.5	89	73	88	83	54.0●
11.0	2.0	6.3	7.2	9.2	7.6	94	83	94	90	3.4●
11.1	9.0	9.6	9.2	8.9	9.2	100	98	98	99	16.6●≡
10.6	6.0	6.9	6.3	6.1	6.4	90	68	74	77	2.9●
12.6	7.4	6.0	5.8	6.8	6.2	71	54	74	66	
9.9	3.0	6.6	5.7	4.8	5.7	76	89	82	82	0.8●
7.0	0.7	4.1	3.8	3.9	3.9	80	51	69	67	
5.5	1.3	4.3	4.3	4.8	4.5	82	64	78	75	
6.2	2.8	5.5	6.4	6.9	6.3	95	96	99	97	3.5●
6.8	4.3	6.4	7.0	7.4	6.9	100	100	100	100	1.6●≡
11.0	6.0	7.7	8.0	7.1	7.6	99	83	91	91	5.0●≡
9.2	3.7	7.0	7.2	5.0	6.4	98	83	74	85	0.2●≡
5.6	2.3	5.1	5.0	4.6	4.9	84	88	77	83	15.0●
4.3	2.0	4.8	5.2	4.9	5.0	87	88	79	85	10.7●
4.8	3.0	4.9	4.4	4.1	4.5	82	68	71	74	
5.7	1.8	4.5	5.4	5.0	5.0	80	79	79	79	
4.6	1.2	4.7	4.9	4.2	4.6	91	78	77	82	0.7●
2.5	0.0	4.1	4.2	4.6	4.3	85	77	88	83	
5.6	1.0	4.5	5.4	4.8	4.9	87	80	87	85	
10.83	4.45	6.3	6.8	6.5	6.5	87.0	73.5	83.2	81.2	—

Minimum der relativen Feuchtigkeit 49% am 9.

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden 54.0 Mm. am 13.

Niederschlagshöhe 133.1 Millim.

Das Zeichen ● beim Niederschlag bedeutet Regen, ✕ Schnee, ▲ Hagel, Δ Graupeln, ≡ Nebel, — Reif, Δ Thau, ⚡ Gewitter, < Wetterleuchten, ∩ Regenbogen.



**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate**

Tag	Windesrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Metern per Secunde				Maximum des Winddruckes	Verdunstung in 24 Stunden in Millim.
	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Maximum		
1	W 2	NW 2	W 2	9.3	8.5	8.4	W 13.3	17	1.6
2	W 1	NE 1	SW 1	3.5	1.8	2.5	W 12.8	9	0.7
3	— 0	W 2	WNW 1	0.8	9.1	2.7	W 9.2	10	1.6
4	W 1	S 1	W 1	2.2	3.3	2.9	W 8.6	7	1.3
5	W 2	W 2	— 0	8.2	7.5	0.6	WNW 11.9	12	0.6
6	— 0	— 0	NW 3	0.7	0.7	8.2	NNW 12.5	21	1.2
7	WNW 2	NW 1	W 2	5.6	3.9	4.5	WNW 8.6	8	1.6
8	W 2	E 1	NE 1	7.8	2.2	1.8	W 9.4	7	1.0
9	— 0	SE 2	SE 1	0.9	6.0	1.4	SE 6.9	7	1.0
10	— 0	ESE 2	N 2	0.7	3.7	2.3	ESE 4.4	2	0.7
11	SE 1	SW 2	NW 1	2.2	6.6	1.8	WNW 11.1	9	0.2
12	— 0	NNE 1	S 2	0.9	1.5	3.5	W 8.3	8	0.6
13	W 5	W 6	W 1	19.2	21.0	3.5	W 21.9	29	0.6
14	S 1	SE 2	SE 1	3.1	6.5	4.1	SE 7.2	12	0.1
15	SE 1	— 0	SW 1	1.3	0.7	3.4	W 5.3	7	0.6
16	S 1	W 5	W 3	1.2	15.3	8.0	W 16.9	28	1.9
17	W 3	W 5	W 3	10.2	13.6	7.3	W 15.0	26	1.5
18	NW 2	NE 2	NNE 1	6.2	4.3	4.1	WNW 8.3	8	0.8
19	NW 1	NE 1	N 1	4.2	3.8	2.9	NW 5.8	5	1.0
20	— 0	SE 1	SE 2	0.4	3.4	5.3	SE 7.2	8	0.5
21	SSE 1	SSE 1	S 1	4.2	3.0	2.1	SE 6.9	7	0.0
22	SE 1	ESE 2	SE 2	4.3	5.5	—	SE 7.2	6	0.0
23	— 0	W 2	WSW 1	—	5.4	2.2	W 7.2	6	0.3
24	NE 1	N 2	N 4	1.8	4.7	11.6	N 12.8	20	1.2
25	NW 4	NNW 3	NW 4	13.5	10.6	10.5	NNW 15.0	28	0.6
26	WNW 3	WNW 4	WNW 5	10.0	12.0	14.0	WNW 14.4	20	0.8
27	WNW 1	NW 1	NW 1	3.6	2.9	3.6	WNW 9.2	14	0.7
28	NE 1	NE 1	N 1	2.3	1.1	4.9	NE 6.1	—	0.6
29	N 1	N 1	N 1	4.0	2.8	4.0	N 6.1	—	0.6
30	N 1	N 1	— 0	4.3	3.8	0.8	N 5.6	3	0.3
31	N 1	SE 1	NE 1	2.0	1.2	2.3	NE 3.1	—	0.4
Mittel	—	—	—	4.62	5.69	4.51	—	—	—

Robinson's Anemometer				
Wind-richtung	Häufigkeit beobachtet um 7, 2, 9	Weg in Kilometern <sup>1)</sup>	Geschwindigkeit Meter per Secunde Mittlere	Grösste
N	12	1608	4.0	12.8
NE	9	682	2.6	6.1
E	2	203	1.9	6.1
SE	13	1254	3.4	7.2
S	6	471	2.1	6.7
SW	4	306	2.6	6.9
W	22	6489	8.1	21.9
NW	14	2272	6.4	15.0
Calmen	11	—	—	—

Die Bezeichnung der Windrichtung ist die vom Meteorologen-Congress angenommene englische: (N=Nord, E=Ost, S=Süd, W=West).

Die Windgeschwindigkeit für 7<sup>a</sup>, 9<sup>a</sup> ist das Mittel aus den Geschwindigkeiten der vorhergehenden und nachfolgenden Stunde.

Die Maxima des Winddruckes (nach dem Osler'schen Anemometer) sind in Kilogrammen auf den Quadranten angegeben.

<sup>1)</sup> Entnommen aus 30-4 Tagen.

und Erdmagnetismus. Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 197 Meter)  
October 1875.

Bewölkung				Ozon (0—14)			Magnet. Variationsbeobachtungen, Declination: 10° +			
7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel
1	9	7	5.7	8	9	9	28.8	34.2	28.9	30.6
9	9	0	6.0	8	9	7	29.8	34.7	26.5	30.3
5	6	10	8.3	1	8	8	28.3	33.4	25.6	29.1
2	4	10	5.3	8	7	8	28.8	33.7	29.2	30.6
9	10	0	6.3	9	9	8	36.4*	32.7	24.9	31.3
10	10	7	9.0	3	0	9	29.9	31.4	25.7	29.0
1	1	0	0.7	8	9	8	29.7	35.4	27.6	30.9
9	1	1	3.7	9	8	3	30.0	32.6	28.7	30.4
1	0	0	0.3	4	8	5	28.0	34.2	28.4	30.2
0	1	0	0.3	3	8	4	28.5	32.9	26.9	29.4
10	10	10	10.0	2	1	8	28.1	33.7	29.1	30.3
10	6	10	8.7	4	7	1	28.0	32.1	25.5	28.5
10	10	0	6.7	9	12	9	29.3	31.9	22.8*	28.0
10	10	8	9.3	8	7	11	29.5	30.3	29.2	29.7
10	10	10	10.0	5	0	4	28.8	33.3	28.8	30.3
10	7	7	8.0	9	9	8	28.3	31.7	24.8	28.3
9	6	10	8.3	9	8	8	28.8	32.6	28.9	30.1
9	10	10	9.7	8	2	8	28.1	32.8	29.0	30.0
1	3	0	1.3	9	10	8	28.4	31.8	29.3	29.8
10	4	10	8.0	8	7	8	27.8	31.7	28.7	29.2
10	10	10	10.0	9	0	0	27.2	32.2	29.0	29.5
10	10	10	10.0	7	9	8	27.7	31.4	28.8	29.3
10	8	1	6.3	8	6	7	27.9	31.0	28.8	29.2
10	10	10	10.0	2	8	9	28.3	31.4	28.8	29.5
10	10	10	10.0	8	12	12	27.7	30.7	27.0	28.5
10	10	10	10.0	9	10	9	29.3	31.0	28.0	29.4
10	10	10	10.0	8	8	8	27.9	32.0	27.1	29.0
10	10	10	10.0	8	2	8	28.8	30.3	28.3	29.1
10	10	10	10.0	9	8	7	28.5	30.8	28.0	29.1
10	10	10	10.0	8	9	8	28.1	30.6	28.7	29.1
10	10	1	7.0	7	3	0	28.1	31.2	28.3	29.2
8.1	7.6	6.5	7.4	6.9	6.9	7.0	28.88	32.25	27.62	29.58

Verdunstungshöhe 24.5 Mm.

Mittlerer Ozongehalt der Luft 6.9

bestimmt mittelst der Ozonpapiere (Scala 0—14) von Dr. Lender (Fabrik Gebr. Lenz, früher Kroll und Gärtner) in Berlin.

\* Magnetische Störung.

**Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.**

**Druck der k. k. Hof- und Staatsdruckerei.**

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
9. December.

Das w. M. Herr Prof. Hering in Prag übersendet eine Abhandlung: „Zur Lehre von der Beziehung zwischen Leib und Seele. I. Mittheilung. Über Fechner's psychophysisches Gesetz.“

Das w. M. Herr Prof. A. Rollett in Graz übersendet die dritte Abtheilung seiner Abhandlung: „Über die verschiedene Erregbarkeit functionell verschiedener Nervmuskelapparate.“ Dieselbe enthält myographische Studien an antagonistisch wirkenden Muskeln, durch deren Resultate die in den früheren Abtheilungen veröffentlichten Versuche an den ganzen Gliedmassen ihre befriedigende Erklärung finden, und werden die von Fick seither gegen die letzteren Versuche erhobenen Einwürfe Punkt für Punkt widerlegt.

Das w. M. Herr Dr. A. Boué übersendet folgende Notiz: „Versuch einer Erklärung der gegen die Temperaturzunahme mit der Tiefe in der Erde in letzteren Zeiten erhobenen Einwendungen, namentlich der niedrigen Temperatur in tiefsten Oceanen und in einigen Bohrlöchern.“

Die kühle Temperatur im Grunde der Meere erklärt sich ganz einfach durch zwei physikalische Grundgesetze,

namentlich, dass die Gesetze der Wärmeleitung das kalte Wasser immer unter dem wärmeren fließen lassen. Dann, dass die Mächtigkeit der Erdkruste unter dem Seeboden derjenigen auf den Continenten gleichen muss. Halbirt man eine runzlich gewordene Citrone, so gewahrt man, dass die Dicke der Rinde unter den Runzeln wie anderswo dieselbe bleibt. Ebenso musste es mit der Erdoberfläche geschehen, wenn wenigstens, wie allgemein angenommen, die Erdrunzeln durch Contraction entstanden sind. Die oceanischen Becken wird man doch nicht mit Meeresengen, Spalten vergleichen wollen. Doch wenn die Mächtigkeit der Erdkruste unter dem Seeboden derjenigen auf den Continenten gleicht, so kann man in ersteren tiefen Erdregionen keine höhere Temperatur als an der Erdoberfläche erwarten. Diejenigen würden in grossem Irrthume sein, welche das Gegentheil behaupten möchten, um so mehr, da der Seeboden anstatt mit Luft durch Wasser oder ein schwereres Wärmeleitungsmaterial als die Luft bedeckt wird und da überhaupt Sonnenlicht und Wärme nur äusserst spärlich oder theilweise gar nicht in die tiefsten See-stellen dringen können.

Was die Temperatur-Anomalien einiger Bohrlöcher, besonders die des Sperenberg anbetrifft, kann man dadurch keineswegs auf die Erzielung einer mittleren Scala der Temperaturzunahme mit der Tiefe in der Erde verzichten, obgleich man wohl die jetzt noch zu voreiligen allgemeinen Schlüsse über diesen Gegenstand zugeben kann. Wir brauchen noch mehrere genane Messungen der Art in sehr verschiedenen Erd-gegenden und unter misstrauischer Berücksichtigung aller möglichen Temperatureinflüsse, welche die beobachtete Temperatur über die der Erde inhaftende ursprüngliche erhöhen oder erniedrigen können. Unter letztere zählt man bekannterweise neben den verschiedenen Gebirgsarten vorzüglich das tief eindringende kalte sowie warme und Mineralwasser. Die Grenze dieser Wasserinfiltration ist noch wenigstens durch Erfahrungen nicht festgesetzt, und in dem Falle von Sperenberg könnte man sehr wohl an die Einflüsse solcher kalter unterirdischer Wasserinfiltrationen oder Strömungen denken. Dann kommt noch die wichtige nie ruhende unterirdische chemische Thätigkeit des so verschiedenen Unorganischen und Organischen. Man muss nie

vergessen, dass, wenn manche, selbst viele chemische Verbindungen Hitze erzeugen, manche andere im Gegentheile Kälte verursachen, wie es die Erfahrungen ebenso in Bergwerken als im chemischen Laboratorium bekanntlich beweisen. In Salz- und Gypsgegenden und in der Nähe von Mineralquellen sind solche Vorgänge besonders wohlbekannt.

Zu Sperenberg bestand nach Mohr (Geschichte der Erde 1875 S. 199) von 283 bis 4052 Fuss im Bohrloch das Geschöpfte nur aus gesättigter Soole, also aus Flüssigkeit, welche, wenn sie von oben hineinfloss, an tieferen Stellen eine niedrigere Temperatur besass und auch dem umgebenden Gestein mittheilte, als die wahre Erdtemperatur an diesen Orten ist. Die Temperatur des Nebengesteines aber, welche dieses hätte, wenn man es von dem kühlenden Einflusse der Salzsoole befreien könnte, lässt sich in diesem Falle durch kein wie immer construirtes Thermometer ermitteln.

Der Einfluss unterirdischer kalter Wasserströmungen kann ganz anders ausfallen, je nachdem ihr Ursprung in niedrigen Gegenden oder Hügelland oder im Gegentheil in hohen Gebirgen liegt. So zum Beispiel kann man a priori muthmassen, dass solche verborgene Wasserflüsse in den unteren sandigen Abtheilungen der Kreide, wie die wohl bekannten in Nord-Frankreich und südöstlichen England, ganz andere thermische Resultate als ähnliche Wasserläufe aus den Alpen oder hohen, manchmal vergletscherten Gebirgen liefern werden.

Das c. M. Herr Prof. Dr. Pfaunder in Innsbruck übersendet eine Abhandlung: „Über das Wachsen und Abnehmen der Krystalle in ihrer eigenen Lösung und in der Lösung isomorpher Salze.“

Verfasser erwidert zunächst auf zwei Einwendungen, welche Lecoq de Boisbaudran gegen seine Theorie der gleichzeitigen Lösung und Krystallisation erhoben hat, indem er mehrere Experimente beschreibt, die er angestellt, um zu zeigen, dass Krystalle eines isomorphen Salzes in gesättigter Lösung, sowohl eines leichter löslichen als auch eines schwerer löslichen Salzes angegriffen und theilweise gelöst werden.

Er weist dann darauf hin, dass schon 1866 Bergrath Ritter v. Hauer damit übereinstimmende Thatsachen veröffentlicht habe. Es wird dann weiter gezeigt, dass die höchst beachtenswerthen Arbeiten dieses Gelehrten mit der Theorie des Verfassers im besten Einklange stehen und dieselbe mehrfach unterstützen. Schliesslich präcisirt Verfasser das Verhältniss seiner Ansichten zu denen des Herrn Lecoq de Boisbaudran in 4 Sätzen.

Es wird dabei insbesondere hervorgehoben, dass die Ansicht des Letzteren, dass zwischen der Temperatur (oder Concentration), bei welcher eine Krystallfläche wachse, und jener, bei welcher sie sich löse, ein Intervall liege, innerhalb dessen der Krystall unverändert bleibe, mit der Theorie des Verfassers nicht nothwendig im Widerspruch stehen müsse.

---

Herr Dr. Carl Beckerhinn, k. k. Artillerie-Hauptmann und Professor der Chemie an der k. k. technischen Militär-Akademie übersendet eine Abhandlung: „Zur Kenntniss des Nitroglycerins und der wichtigsten Präparate desselben“, enthaltend die Bestimmung der specifischen Wärme des Nitroglycerins und der Kieselguhr, und eine vorläufige Mittheilung: „Über die Bestimmung der Kraftleistungsfähigkeit der Schiess- und Sprengpräparate auf theoretischem Wege“.

---

Herr Joseph Goriupp in Graz übersendet eine Notiz über die Winkel-Dreitheilung.

---

Das c. M. Herr Prof. Emil Weyr legt eine Abhandlung vor: „Über die Abbildung einer rationalen Raumcurve vierter Ordnung auf einem Kegelschnitt“.

Der Verfasser entwickelt zunächst die Lagenverhältnisse von vier Punkten eines Kegelschnittes, welche die eindeutigen Bilder von vier in einer Ebene liegenden Punkten einer rationalen Raumcurve vierter Ordnung sind, und löst hierauf verschiedene, diese Raumcurven betreffende Aufgaben, unter welchen hier die folgenden hervorgehoben werden sollen:

1. Man soll die Schmiegungebene irgend eines Punktes einer rationalen Raumcurve vierter Ordnung bestimmen.
2. Man soll die vier stationären Schmiegungebenen der Curve construiren.
3. Man soll die drei durch irgend einen Punkt der Curve gehenden Schmiegungebenen finden.
4. Man soll aus einem Berührungspunkte einer Doppeltangentebene der Curve den zweiten Berührungspunkt construiren.

Zum Schlusse werden drei Familien der rationalen Raumcurven vierter Ordnung behandelt, welche sich durch ganz besondere Charaktere auszeichnen.

---

Herr Carl Güntner, Professor an der Wiedner Communal-Oberrealschule legt eine Abhandlung vor: „Über die Benützung der Sonnenwärme zu Heizeffekten durch einen neuen Planspiegel-Reflector“.

In Folge des Berichtes über einen von Herrn Professor Muchot construirten Apparat zur Benützung der Sonnenwärme, welcher in den Comptes rendus der Pariser Akademie der Wissenschaften vom 4. October 1875 enthalten ist, weist der Verfasser zunächst darauf hin, dass er schon viel früher über diese Frage eingehende Versuche machte, und die Resultate derselben im Jahre 1864 in Dingler's polytechnischem Journal veröffentlichte. Er erörtert hierauf die Construction seines neuen Planspiegel-Reflectors, mit welchem auf sehr einfache und leichte Art eine massenhafte Concentration der Sonnenstrahlen bewirkt werden kann, und hebt hervor, dass dieser Reflector in südlichen Gegenden zu Abdampfprocessen, zur Gewinnung des Seesalzes und zu Bewässerungen mit Vorthail benützt werden könnte.

---

Herr Dr. Hanns Chiari, erster Assistent am path.-anatom. Institute zu Wien, legt eine Mittheilung vor, betitelt: „Über den Befund einer dem hämorrhagischen Infarcte anderer Organe analogen Erkrankung im Knochen“.



Der Verfasser hat überhaupt die Idee gefasst, nach solchen Veränderungen im Knochen zu suchen, da sowohl das Studium der Gefäßverästelung im Knochen ihn auf die Möglichkeit einer Infarcirung desselben hinwies, als auch in neuerer Zeit von vielen Seiten diesbezügliche Vermuthungen ausgesprochen worden waren.

Es wurden bei zahlreichen Obductionen die Knochen untersucht und auch öfters in obgedachter Weise zu deutende Veränderungen gefunden.

In der Mittheilung bringt der Verfasser einen Fall, der des Genaueren beschrieben wird, wo es bei Vitium cordis und hämorrhagischer Infarcirung der rechten Niere zu herdweisen Erkrankungen in mehreren Knochen, besonders aber in den oberen Tibialhälften gekommen war.

Er stützt sich bei der Deutung dieses Befundes als hämorrhagischen Infarctes auf folgende drei Gründe:

1. Die alienirten Knochenpartien verhalten sich makro- und mikroskopisch sowie hämorrhagische Infarcte anderswo.
2. Coincidiren in diesem Falle mit derartigen Erkrankungen in den Lungen und in der rechten Niere die Knochenveränderungen.
3. Ist der Befund rechts und links ganz gleich.

Herr Dr. E. Fleischl legt die erste Abhandlung aus einer Untersuchung über die Gesetze der Nervenirregung vor. Dieser erste Theil beschäftigt sich mit der Lehre vom Anschwellen der Reize im Nerven.

Fleischl liess die Nerven im Zusammenhang mit dem Thier und schützte sich vor der Einmischung reflectorischer Zuckungen entweder durch Durchschneidung der sensiblen Wurzeln oder durch Narkotisirung der Thiere mit Chloralhydrat.

Für die in dieser ersten Abhandlung behandelte Frage ergaben sich folgende Resultate:

1. Für chemische Reize sind die Nerven an allen Stellen ihres Verlaufes gleich empfindlich.
2. Für elektrische Reize sind die Nerven an hochgelegenen Stellen empfindlicher als an tiefgelegenen, wenn die reizen-

den Ströme in ihnen eine absteigende Richtung haben; sie sind an tiefegelegenen Stellen empfindlicher, als an hochgelegenen, wenn die Ströme in ihnen eine aufsteigende Richtung haben.

3. Die Lehre vom Anschwellen der Reize im Nerven ist unhaltbar.

---

Herr Regierungsrath Dr. A. Pokorny legt eine Abhandlung „Über phyllometrische Werthe als Mittel zur Charakteristik der Pflanzenblätter“ vor.

An die Stelle der üblichen Ausdrücke zur Bezeichnung der Blattformen treten genaue, auf Messungen beruhende Zahlwerthe, welche gestatten, die Ortslage eines jeden Punktes im Blattumriss und daher auch die ganze Blattcurve festzustellen. Für die grosse Mehrzahl der Fälle genügt es, nur wenige (4—6) Messungen an geeigneter Blattstelle (als in der Blattmitte, in der Mitte der unteren und oberen Blatthälfte, bei manchen Blättern auch am Grunde und an der Spitze des Blattes) vorzunehmen, um eine Blattform durch Masswerthe so zu characterisiren, dass sich dieselbe sogar geometrisch construiren lässt. Noch wichtiger als solche empirische Werthe, welche die Gestalt eines Blattes in natürlicher Grösse mit jedem beliebigen Grade der Genauigkeit und Annäherung wiederzugeben gestatten, sind die isometrischen Werthe, welche man erhält, wenn man alle empirischen Werthe auf eine gleiche Blattlänge reduzirt. Als solche schlägt der Vortragende die Blattlänge von 100 Mm. vor, weil eine solche der Mittelgrösse der Pflanzenblätter entspricht und weil dabei alle Dimensionen in Hundertheilen der Länge, also in einem sehr bequemen Verhältniss ausgedrückt sind. Die isometrischen Blattformen sind untereinander sehr leicht vergleichbar, da sie nur in den Breitenverhältnissen unter sich abweichen. Sie lassen sich ferner in ungezwungener, natürlicher Weise sämmtlich auf acht Grundformen (elliptisch, rhombisch, eiförmig, verkehrt-eiförmig, deltoidisch, verkehrt-deltoidisch, dreieckig und verkehrt-dreieckig) zurückführen. Jede Grundform durchläuft wieder alle Zwischenstufen von der linearen bis zur kreisrunden und quereiten Form, so dass es von jeder Grundform schmale und breite Typen gibt.

Hiedurch, sowie durch gleichzeitige Berücksichtigung der mannigfachen Abänderungen der Blattbasis und Blattspitze ergeben sich unzählige, phyllometrisch scharf unterscheidbare Blattformen. Für die Zahlwerthe lassen sich bei ähnlichen Blattformen einfache Ausdrücke und Symbole wählen, wenn man nicht vorzieht, die Zahlwerthe in einer empirischen oder isometrischen Formel vereinigt, unmittelbar zur Bezeichnung der Blattformen zu verwenden. Ergeben sich endlich etwaige Abweichungen von der geometrischen Form eines Blattes, so kann durch Berechnung und Angabe dieser Anomalien die Eigenthümlichkeit der Blattform in ihrer ganzen Schärfe hervorgehoben werden. Die phyllometrische Methode dient jedoch nicht allein zur Charakteristik der Blattformen. Durch die genaue Vergleichbarkeit der Blattformen, welche mit Hilfe dieser Methode möglich ist, kann erst mit Erfolg das Studium der Veränderlichkeit der Blattform während der Entwicklungsperiode des einzelnen Blattes, sowie an den verschiedenen Blättern Eines Sprosses, Einer Pflanze, Einer Art unternommen werden, welche Anwendung der Methode jedoch eigenen Detailarbeiten vorbehalten bleiben muss.



Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
16. December.

Die Direction der k. k. deutschen Realschule in Karolinenthal bei Prag und der Ortsschulrath der Stadt Wischau in Mähren übersenden Dankschreiben für die ihnen bewilligten akademischen Publicationen.

Das c. M. Herr Prof. Pfaundler in Innsbruck übersendet eine Abhandlung: „Über Differential-Luftthermometer“. Das Berthelot'sche Luftthermometer mit Capillarmanometer hat den Nachtheil, dass seine Angaben vom jeweiligen Barometerstande abhängen. Diesem Übelstande sucht der Verfasser durch Anwendung von Differential-Luftthermometern mit capillaren Manometern zu begegnen. Er erörtert die allgemeine Formel, welche zur Berechnung der Temperatur in Celsiusgraden aus den Angaben des Instrumentes dient und zeigt, unter welchen Construktionsbedingungen diese Formel sich so vereinfacht, dass an Stelle der Rechnung eine einfache Ablesung treten kann, er untersucht ferner die möglichen Fälle in Bezug auf das Druckverhältniss der eingesperrten Luft und gelangt so zu einer grösseren Anzahl von Constructionen dieses Thermometersystemes, welche zwar alle auf demselben Principe beruhen, aber im Einzelnen sich durch ihre äussere Form sowohl, wie durch ihre Anwendbarkeit wesentlich unterscheiden. — Zum Schlusse wird noch eine, wie es scheint bis jetzt noch nie an-

gewendete Anordnung, der man den Namen Doppelgefäss-Luftthermometer oder auch Differentialdruckthermometer geben könnte, beschrieben, welche mehrfache Vortheile zu gewähren verspricht. Zwei Figurentafeln dienen zur Darstellung der beschriebenen Konstruktionen.

---

Das w. M. Herr Dr. F. Steindachner überreicht eine Abhandlung über neue Fischarten aus den Sammlungen des k. zoologischen Museums. Der grössere Theil der als neu beschriebenen Arten gehört der Familie der Siluroiden an, und der Verfasser fand, dass bei fast sämmtlichen aus der Bucht von Panama bekannten *Arius*-Arten die Eier von den Männchen in der Mundhöhle ausgebrütet werden. Bei den *Arius*-Weibchen entwickelt sich zur Laichzeit auf der Innen- und Oberseite der Ventralen eine sehr dicke, polsterförmige Hautfalte, welche vielleicht dazu dienen mag, die Eier nach ihrem Austritte aus dem Mutterleibe so lange an der Bauchgegend festzuhalten und zu schützen, bis das Männchen das Brutgeschäft übernimmt. Der Verfasser macht ferner die Mittheilung, dass *Hemitripterus acadianus*, bisher nur von der nordatlantischen Küste Amerikas bekannt, eigenthümlicherweise auch an den Küsten des nördlichen Japans vorkommen und dass *Cottus (Phobetor) tricuspi* höchst wahrscheinlich mit dem bereits von Pallas beschriebenen *Cottus pistilliger* identisch sein dürfe.

Bezüglich der *Tetragonopterus*-Arten erwähnt der Verfasser, dass bei den Männchen derselben zur Laichzeit sich stets auf den Analstrahlen zahlreiche Stacheln entwickeln, und dass die Weibchen in der Regel die Männchen an Grösse übertreffen. Letzteres gilt auch von den *Orestias*-Arten.

---

Herr A. v. Obermayer legt eine Abhandlung vor; „Über das Abfliessen geschichteten Thones an eindringenden Körpern“.

Es wurden Quadrate von 7 Cm. Seitenlänge unter Neigungswinkeln von 75°, 60°, 52·5°, 45° und 30°. ferner verschiedene Rotationskörper in parallel zur Bewegungsrichtung aus weissen und schwarzen Thonplatten geschichtete Thonblöcke

eingetrieben, und die Deformationen der Schichten durch geeignete Schnitte ersichtlich gemacht. Der Abhandlung sind Zeichnungen dieser Schnitte beigegeben.

Die Versuche führen zu folgenden Ergebnissen:

1. Jeder in einem widerstehenden Mittel bewegte Körper schiebt ein seiner Gestalt nach mehr oder minder beträchtliches Quantum des Mittels vor sich her.
2. Das Abfliessen geschieht unmittelbar am Körper um so langsamer, je grösser der Neigungswinkel der betrachteten Flächenelemente gegen die Bewegungsrichtung ist und je weiter die Flächenelemente von der Contour des getroffenen Theiles des Körpers entfernt sind. Das Abfliessen wird erst in einiger Entfernung von der Oberfläche des Körpers lebhafter. Diese Entfernung wächst mit der Neigung der Flächenelemente gegen die Bewegungsrichtung und mit dem Abstände der Flächenelemente von der Contour des getroffenen Theiles des Körpers.
3. Ist das Mittel in Schichten parallel der Bewegungsrichtung getheilt, so durchbrechen an den Stellen des lebhaftesten Abfliessens die central auftreffenden Schichten, die weiter gegen den Rand gelegenen.

---

Erschienen ist: Das 2. Heft (Juli 1875) des LXXII. Bandes, II. Abtheilung der Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe.

(Die Inhaltsanzeige dieser Hefte enthält die Beilage.)

---

Die Vulcangruppe der pontinischen Inseln. Mit 6 Tafeln. Von Dr. Cornelio Doelter. (Aus dem XXXVI. Bande der Denkschriften der mathem.-naturw. Classe.) [Preis: 2 fl. 50 kr. = 5 Mk.]

---

**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate**

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.
1	743.0	742.8	743.5	743.1	-2.1	1.0	1.7	0.7	1.1	-6.1
2	45.2	46.1	48.5	46.6	1.4	0.7	4.2	2.5	2.5	-4.3
3	48.6	48.1	48.8	48.5	3.3	0.0	3.7	-1.6	0.7	-6.0
4	48.0	47.6	47.1	47.5	2.3	-1.8	1.1	-2.6	-1.1	-7.6
5	46.4	45.7	45.6	45.9	0.8	-1.7	1.6	1.1	0.3	-5.4
6	42.9	39.0	34.8	38.9	-6.2	0.0	6.3	2.2	2.8	-3.2
7	34.1	34.3	35.9	34.8	-10.3	1.2	4.7	6.5	4.1	-1.7
8	33.7	27.8	29.3	30.2	-14.9	1.5	8.2	7.4	5.7	0.1
9	36.8	37.9	33.6	36.1	-9.0	5.3	9.1	6.3	6.9	1.5
10	34.9	31.8	31.1	32.6	-12.5	4.8	6.7	5.8	5.8	0.0
11	28.0	27.6	26.2	27.3	-17.8	8.0	13.1	13.3	11.5	6.5
12	35.7	38.0	39.4	37.7	-7.3	6.8	6.5	6.0	6.4	1.6
13	45.6	46.6	45.9	46.1	1.1	5.6	9.0	5.7	6.8	2.2
14	43.1	41.2	39.1	41.1	-3.9	5.8	12.4	4.9	7.7	3.2
15	40.0	43.2	49.3	44.1	-0.9	11.5	11.5	6.5	9.8	5.3
16	52.1	52.3	51.9	52.1	7.1	2.4	7.9	2.5	4.3	0.1
17	49.8	48.6	49.1	49.2	4.1	-2.0	3.3	6.8	2.7	-1.2
18	47.3	42.6	36.1	42.0	-3.1	5.8	8.5	10.1	8.1	4.2
19	40.6	41.1	35.9	39.2	-5.9	7.4	5.9	5.4	6.2	2.4
20	28.7	28.3	29.4	28.8	-16.3	5.7	5.9	5.4	5.7	2.1
21	31.5	32.6	34.0	32.7	-12.4	2.8	3.4	2.9	3.0	-0.5
22	33.3	35.5	39.7	36.1	9.1	1.1	2.2	0.7	1.3	-2.0
23	41.9	42.7	43.0	42.5	-2.7	1.0	3.3	1.5	1.9	-1.3
24	42.6	43.6	44.3	43.5	-1.7	-0.6	-0.8	-1.4	-0.9	-3.9
25	43.9	43.0	42.2	43.0	-2.2	-1.8	-0.5	0.2	-0.7	-3.6
26	39.1	37.4	37.7	38.1	-7.2	-0.6	0.6	-0.4	-0.1	-2.9
27	39.2	41.8	43.6	41.6	-3.7	-1.4	0.5	-1.9	-0.9	-3.6
28	43.2	43.2	41.9	42.8	-2.5	-2.6	0.0	-1.1	-1.2	-3.5
29	37.8	37.1	37.4	37.5	-7.8	-1.3	-1.4	-3.5	-2.1	-4.5
30	39.0	40.0	40.2	39.7	-5.6	-6.0	-4.5	-3.7	-4.7	-7.0
Mittel	740.53	740.23	740.14	740.30	-4.84	1.95	4.47	2.94	3.12	-1.31

Maximum des Luftdruckes 752.3 Mm. am 16.

Minimum des Luftdruckes 726.2 Mm. am 11.

24stündiges Temperatur-Mittel 2.95° Celsius.

Maximum der Temperatur 15.7° C. am 11.

Minimum der Temperatur -6.0° C. am 30.

und Erdmagnetismus. Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 197 Meter)  
November 1875.

Max.	Min.	Dunstdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Procenten				Nieder- schlag in Mm. gemessen am 9 Uhr Abd.
der Temperatur		7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel	
1.7	0.0	4.2	3.9	4.0	4.0	85	75	83	81	
4.4	-0.3	4.0	2.9	2.8	3.2	82	47	52	60	0.7✕
3.8	-2.0	2.9	3.2	3.0	3.0	63	54	74	64	
1.7	-3.4	3.4	3.8	3.6	3.6	86	75	96	86	
2.1	-3.0	3.8	3.7	4.6	4.0	94	73	92	86	≡┐
6.3	-1.7	4.3	4.4	4.2	4.3	94	62	79	78	≡┐
7.2	0.4	4.8	5.7	6.0	5.5	96	89	83	89	1.4●
8.2	1.0	4.5	6.4	5.2	5.4	87	79	68	78	1.5●
9.1	4.3	3.6	3.9	4.9	4.1	53	45	69	56	
7.0	3.8	5.4	6.9	5.7	6.0	84	94	84	87	1.6●≡┐
15.7	3.6	6.7	7.5	4.7	6.3	83	67	41	64	0.3●≡
13.3	5.0	5.1	5.2	4.8	5.0	70	72	69	70	0.6●
9.0	4.5	4.6	4.2	5.4	4.7	68	49	79	65	
12.4	4.0	5.8	6.5	6.1	6.1	85	61	96	81	
12.0	4.9	3.9	5.2	3.7	4.3	38	52	51	47	
7.9	1.4	4.1	4.0	4.1	4.1	75	51	74	67	
6.8	-2.9	3.8	4.4	5.9	4.7	96	76	80	84	≡┐
10.1	3.0	6.2	6.0	7.7	6.6	90	79	83	84	7.9●≡
10.5	4.5	5.1	5.9	6.0	5.7	66	86	89	80	5.9●
5.9	4.5	5.9	6.5	4.7	5.7	86	94	71	84	5.0●
3.4	2.0	4.8	5.1	4.5	4.8	86	87	79	84	5.2●
2.9	0.0	4.6	4.8	4.4	4.6	92	89	90	90	9.7●✕
3.5	0.0	4.0	4.2	4.5	4.2	81	73	87	80	1.8✕
1.5	-2.2	3.9	3.4	3.5	3.6	88	79	84	84	3.6✕
0.3	-2.3	3.5	4.0	4.1	3.9	88	90	89	89	
0.6	-1.6	3.9	4.2	3.5	3.9	88	89	78	85	8.2✕
0.5	-2.8	3.6	3.3	3.5	3.5	88	70	88	82	0.6✕
0.1	-2.9	3.0	3.6	3.8	3.5	81	78	90	83	
-1.1	-3.6	3.6	3.6	3.1	3.4	86	88	89	88	4.4✕
-3.5	-6.0	2.4	2.8	3.4	2.9	85	88	98	90	2.4✕
5.44	0.41	4.3	4.6	4.5	4.5	81.5	73.7	79.5	78.2	—

Minimum der relativen Feuchtigkeit 39% am 15.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 9.7 Mm. am 22.

Niederschlagshöhe 60.8 Millim.

Das Zeichen ● beim Niederschlag bedeutet Regen, ✕ Schnee, ▲ Hagel, Δ Graupeln, ≡ Nebel, ┐ Reif, Δ Thau, R Gewitter, < Wetterleuchten, ∩ Regenbogen.



**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate**

Tag	Windesrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Metern per Secunde				Maximum des Winddruckes	Verdunstung in 24 Stunden in Millim.	
	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Maximum			
1	N 1	N 1	NNW 2	3.1	4.2	5.1	NNW	5.8	4	0.6
2	W 1	N 1	NW 2	2.9	4.9	6.5	NW	9.4	5	1.5
3	WNW 2	N 2	NW 1	6.6	4.7	4.3	NW	7.2	5	0.8
4	NW 1	E 1	— 0	—	1.8	0.3	E	2.2	1	0.1
5	E 1	— 0	— 0	1.8	—	0.8	SE	3.3	2	0.1
6	S 1	SSE 2	S 2	2.0	7.1	6.4	SSE	8.9	10	0.4
7	S 1	SSW 1	W 3	1.1	2.9	11.5	W	13.1	10	0.7
8	WSW 1	S 2	W 7	1.5	7.1	24.2	W	25.3	39	1.0
9	W 6	WSW 1	S 1	21.3	3.8	3.2	W	23.6	35	0.9
10	W 1	W 1	SW 1	2.3	2.0	4.1	W	5.3	5	0.8
11	W 1	W 2	W 7	1.6	6.8	24.5	W	30.8	59	2.3
12	W 3	W 3	W 5	11.9	11.1	18.7	W	26.9	36	2.0
13	W 3	W 2	— 0	10.9	7.4	0.9	W	16.1	25	0.6
14	SW 1	SE 2	— 0	1.4	4.7	0.8	SE	5.3	2	2.6
15	W 7	W 5	NW 3	23.8	15.7	9.9	W	26.7	37	2.8
16	W 2	NW 1	N 1	7.6	4.2	1.8	W	8.6	6	0.7
17	— 0	— 0	W 2	0.8	0.8	6.0	W	8.6	8	0.5
18	W 2	SE 1	W 5	4.5	1.4	19.8	W	20.3	31	1.7
19	NW 5	W 1	SW 1	17.5	4.8	2.1	WNW	20.8	33	0.4
20	WSW 1	SSE 1	W 4	2.5	2.0	12.7	W	19.2	29	1.2
21	WNW 3	W 3	W 3	10.2	11.7	11.3	W	15.0	11	0.6
22	WNW 1	W 2	W 1	4.1	5.9	3.6	NW	8.9	5	0.4
23	SW 2	W 3	W 2	5.8	8.1	7.1	W	9.2	6	0.5
24	N 2	NNW 1	NW 1	5.7	3.1	1.2	NW	6.9	4	0.6
25	E 1	ESE 2	SE 3	2.1	4.9	6.0	SE	6.9	6	0.2
26	SSE 1	NNE 1	W 4	1.8	2.6	14.4	W	15.8	15	0.4
27	W 5	W 2	W 3	16.7	7.7	8.2	W	18.1	20	0.6
28	W 1	N 2	NE 2	1.9	4.0	4.6	WNW	11.7	18	0.3
29	NE 1	NNE 2	N 2	4.7	5.4	5.3	NE	6.4	4	0.0
30	NNW 1	NE 1	— 0	3.5	4.7	0.7	NNW	5.8	3	0.0
Mittel	—	—	—	6.26	5.36	7.53	—	—	—	—

**Robinson's Anemometer**

Wind- rich- tung	Häufigkeit beobachtet um 7, 2, 9	Weg in Kilo- metern 1)	Geschwindigkeit Meter per Secunde	
			Mittlere	Grösste
N	10	926	3.8	10.0
NE	4	803	2.9	6.4
E	4	263	2.6	6.7
SE	5	476	3.1	7.5
S	7	793	3.3	9.4
SW	6	521	3.1	8.1
W	37	9831	10.3	30.8
WNW	9	2602	5.7	20.8
WSW	8	—	—	—

Die Bezeichnung der Windrichtungen ist die vom Meteorologen-Congresse angenommene englische: (N=Nord, E=Ost, S=Süd, W=West).

Die Windgeschwindigkeit für 7<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup>, 9<sup>a</sup> ist das Mittel aus den Geschwindigkeiten der vorhergehenden und nachfolgenden Stunde.

Die Maxima des Winddruckes (nach dem Osler'schen Anemometer) sind in Kilogrammen auf den Quadratmeter angegeben.

und Erdmagnetismus. Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 197 Meter)  
November 1875.

Bewölkung				Ozon (0—14)			Magnet. Variationsbeobachtungen, Declination: 10° +			
7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel
10	10	10	10.0	9	9	9	28.1	31.0	27.0	28.7
10	10	0	6.7	8	7	9	28.4	34.0	21.6*	28.0
0	0	0	0.0	8	9	8	29.3	31.2	26.3	28.9
10	0	0	3.3	9	7	1	28.7	31.7	27.3	29.2
10	7	2	6.3	2	0	1	27.9	31.2	27.3	28.8
10	0	0	3.3	3	0	8	28.2	31.2	28.0	29.1
10	10	2	7.3	8	2	8	27.6	31.4	28.9	29.3
6	10	10	8.7	5	0	8	27.6	31.1	27.5	28.7
2	1	10	4.3	3	7	1	27.5	30.9	28.4	28.9
10	10	9	9.7	8	0	0	29.0	30.9	25.0	28.3
10	10	10	10.0	4	0	8	27.7	31.3	29.1	29.4
3	10	7	6.7	5	8	8	28.9	31.7	28.9	29.8
4	1	10	5.0	8	8	0	29.1	31.1	20.9*	27.0
10	2	8	6.7	4	2	4	29.5	31.7	28.1	29.8
10	2	8	6.7	7	5	7	29.8	31.6	29.5	30.3
0	3	3	2.0	8	8	1	29.6	31.8	29.3	30.2
1	10	10	7.0	5	0	2	29.2	31.5	29.4	30.0
10	10	10	10.0	8	0	7	29.1	31.7	29.1	30.0
5	10	10	8.3	8	8	0	28.5	32.1	29.2	30.0
10	10	10	10.0	7	0	8	28.8	31.8	29.1	29.9
10	10	10	10.0	8	8	8	28.8	31.2	31.3	30.4
10	10	10	10.0	8	6	8	28.5	31.7	28.1	29.4
10	4	10	8.0	7	5	7	28.7	30.4	28.0	29.0
10	10	10	10.0	8	7	6	28.2	29.6	28.1	28.6
10	10	10	10.0	7	4	6	27.7	30.2	27.1	28.3
10	10	10	10.0	7	5	8	28.3	29.4	27.8	28.5
10	0	3	4.3	8	9	8	28.1	29.5	27.7	28.4
8	10	10	9.3	8	4	4	27.7	30.5	27.7	28.6
10	10	10	10.0	7	8	8	27.3	30.5	28.0	28.9
10	10	10	10.0	9	9	6	29.1	30.9	27.5	29.2
8.0	7.0	7.4	7.5	6.8	4.8	5.6	28.50	31.16	27.71	29.12

Verdunstungshöhe 25.3 Mm.

Mittlerer Ozongehalt der Luft 5.7  
bestimmt mittelst der Ozonpapiere (Scala 0—14) von Dr. Lender (Fabrik Gebr. Lenz,  
früher Kroll und Gärtner) in Berlin.

\* Magnetische Störung.

**Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.**

**Druck der k. k. Hof- und Staatsdruckerel.**

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
30. December.

---

Die Direction der Communal-Oberrealschule zu Trautenuan dankt mit Zuschrift vom 26. December für die dieser Lehranstalt bewilligten akademischen Publicationen.

---

Das w. M. Herr Prof. E. Hering in Prag übersendet eine Abhandlung: „Untersuchung des physiologischen Tetanus mit Hilfe des, stromprüfenden Nervmuskelpreparates“, von Herrn Dr. J. J. Friedrich aus New-York.

---

Das c. M. Herr Prof. E. Mach in Prag übersendet folgende Mittheilung:

Bei Gelegenheit der bereits beschriebenen Versuche mit gedrehten Thieren, bei welchen ein Theil der Erscheinungen eben durch die Rotation verdeckt wurde, verfiel ich auf die Construction eines Rotationsapparates mit optischer Aufhebung der Rotation. Derselbe eignet sich, wie ich mich überzeugt habe, zur Anstellung schöner physikalischer und physiologischer Versuche, deren Beschreibung später folgen wird. Man erreicht die optische Aufhebung der Rotation einfach dadurch, dass man über der Scheibe der Centrifugalmaschine genau um dieselbe

Axe mit Hilfe einer Zahnradübertragung ein Reflexionsprisma mit der halben Winkelgeschwindigkeit der Scheibe und in demselben Sinne rotiren lässt.

---

Herr A. v. Frank, Professor an der Gewerbeschule in Graz, übersendet eine Abhandlung unter dem Titel: „Construction der Wellenfläche bei der Brechung eines homocentrischen Strahlenbündels an einer Ebene“. Dieselbe gibt eine mathematisch begründete Methode, die Wellenfläche im Schnitt mit der Zeichnungsebene für die beiden Fälle, wenn 1. der leuchtende Punkt im optisch dünneren und 2. wenn derselbe im optisch dichteren Mittel liegt, auf eine einfache Weise darzustellen.

---

Das w. M. Herr Dr. C. Jelinek legt zwei Holosteriques aus einer Reihe ähnlicher Instrumente, welche nach seiner Angabe von den Herren Naudet & Comp. in Paris mit einer zweiten oder Höhenscala versehen worden sind, zur Ansicht vor. Die erwähnte Höhenscala ist so eingerichtet, dass dieselbe bei normalem Luftdrucke und einer mittleren Temperatur von  $15^{\circ}$  C. die Seehöhe des betreffenden Ortes gibt. Als normaler Luftdruck im Meeresniveau ist mit Rücksicht auf Höhenbestimmungen in Österreich und in den am adriatischen und mittelländischen Meere gelegenen Ländern der Druck von 762 Mm. angenommen.

Der Vortragende benützt diese Gelegenheit, um die Ergebnisse der an der meteorologischen Centralanstalt in Wien und an vielen anderen Orten angestellten Aneroid-Vergleichungen, insbesondere bezüglich der Werthe der verschiedenen an den Angaben eines Aneorides anzubringenden Correctionen und deren Veränderlichkeit, ferner die Verwendbarkeit der letzteren überhaupt zu besprechen.

---

Erschienen ist: Über das Gefäßsystem der Röhrenknochen, mit Beiträgen zur Kenntniss des Baues und der Entwicklung des Knochengewebes. Von Prof. Karl Langer. (Aus dem XXXVI. Bande der Denkschriften der mathem.-naturw. Classe.) [Preis: 3 fl. 50 kr. = 7 Mk.]

---

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten veröffentlichten Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.

---

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

---

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.



— 1-25

ANZEIGER

DER KAISERLICHEN

AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.

---

MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE CLASSE.

---

XIII. JAHRGANG. 1876.

Nr. I—XXVIII.

---

WIEN, 1876.

DRUCK DER K. K. HOF- UND STAATSDRUCKEREI.



SELBSTVERLAG DER K. AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.

## I N H A L T.

---

### A.

- Akademische Lesehalle in Czernowitz: Dankschreiben für bewilligte akademische Publicationen. Nr. II, p. 11.
- Allé, Dr., Professor: Ueber die Bewegungsgleichungen eines Systems von Punkten. Nr. I, p. 2.
- Zur Theorie des Gauss'schen Krümmungsmasses. Nr. XV, p. 109.
- Anatomisches Institut in Prag: Dankschreiben für bewilligte Publicationen. Nr. XVII, p. 121.
- Arnstein, C., Professor in Kasan: Die Nerven der behaarten Haut. Nr. XX, p. 152.
- Arzberger, Moriz und Hopfgartner, Franz: Ein neues Tiefloth. Nr. I, p. 7.
- Auersperg, Anton Alexander, Graf, Ehrenmitglied: Todesanzeige. Nr. XX, p. 151.
- Ausschuss des Vereines der Geographen in Wien: Dankschreiben für bewilligte akademische Publicationen. Nr. VIII, p. 53.

### B.

- Baer, Karl, Ernst kais. russischer Geheimrath, Ehrenmitglied der kais. Akademie der Wissenschaften. Todesanzeige. Nr. XXVI, p. 203.
- Barrande, J. Dr., c. M: Dankschreiben für neuerdings bewilligte Subvention zur Fortsetzung seines Werkes: „Système silurien du centre de la Bohême“. Nr. XI, p. 85.
- Barth, Professor: Mittheilungen aus dem chemischen Laboratorium der Universität Innsbruck. 27. Ueber Phenolmetasulfosäure. 28. Ueber Dibenzamid. Nr. XIV, p. 97.
- Barth von Barthensau, Ludwig, Professor, Dr.: Dankschreiben für seine Wahl zum correspondirenden Mitgliede der Akademie im Inlande. Nr. XX, p. 151.

#### IV

- Beckerhinn, Karl, Dr.: Zur Kenntniss des Nitroglycerins und der wichtigsten Nitroglycerinpräparate. Nr. VII, p. 48.
- Benedict, Rudolf: Ueber die Einwirkung von Salpetersäure auf Tribromphloroglucin. Nr. XIII, p. 93.
- Berger, Emil: Ueber das Vorkommen von Ganglienzellen im Herzen des Flusskrebses. Nr. XVII, p. 122.
- Biedermann, Wilhelm, cand. med.: Zur Lehre vom Baue der quergestreiften Muskelfaser. Nr. XVII, p. 121.
- Bielohoubek, A.: Versuch aus Propylenchlorid mittelst kohlensauren Kali Propylenglycol darzustellen. Nr. XV, p. 106.
- Böhm, Josef: Ueber die Stärkebildung in den Chlorophyllkörnern. Nr. II, p. 12.
- Boltzmann, Ludwig, Professor, c. M.: 1. Ueber die Aufstellung und Integration der Gleichungen, welche die Molecularbewegung in Gasen bestimmen. 2. Ueber die Natur der Gasmoleküle. Nr. XXVII, p. 204.
- Boué, Ami, w. M.: Bemerkungen über die meisterhafte geographische Uebersicht der europäischen Türkei als Einleitung zur Geschichte der Bulgaren durch Herrn Constantin Jos. Jireček, Prag 1876, S. 1—52. Nr. V, p. 38.
- Ueber die geometrisch-symmetrischen Formen der Erdoberfläche. Nr. VIII, pag. 54.
  - Ueber die Fortschritte des Wissens durch Professoren und Privatgelehrte, die Lehre der geognostischen Ländertypen und die Methode der geologischen Muthmassungen a priori. Nr. XVII, p. 123.
  - Ueber die Fortschritte des Wissens durch Professoren und Privatgelehrte, die Lehre der geognostischen Ländertypen und die Methode der geologischen Muthmassungen a priori. Schluss. Nr. XVIII, p. 132.
  - Ueber die Theorie der Wasserhosen. Nr. XIX, p. 140.
- Brandt, J. F., Dr., geh. Rath in St. Petersburg: Dankschreiben für das ihm aus Anlass des 50jährigen Doctor-Jubiläums zugesendete Glückwunsch-Telegramm. Nr. VI, p. 41.
- Brezina, Aristides, Dr. zeigt ein Mineral vor aus den manganreichen Fundstellen von S. Marcel, Piemont, mit Bemerkungen. Nr. XIV, p. 101.
- Brücke, Ernst, Riter von, w. M.: Ueber das Absorptionsspectrum des übermangansäuren Kali und seine Benützung bei chemisch-analytischen Arbeiten. Nr. XXIV, p. 191.
- Brünn, Direction der Lehrerbildungsanstalt: Dankschreiben für bewilligte akademische Publicationen. Nr. I, p. 1.
- Section, mathematisch-naturwissenschaftliche des Vereines „Mittelschule“: Dankschreiben für Betheilung mit dem Anzeiger der Classe. Nr. V, p. 35.
  - Direction des k. k. Real- und Ober-Gymnasiums: Dankschreiben für bewilligte akademische Publicationen. Nr. VII, p. 45.

- Brunner von Wattenwyl, K., Dr.:** Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität. Nr. XX, p. 159.
- Buchner, Max, Dr.:** Analyse des Tempelbrunnens in Sauerbrunn bei Rohitsch in Südsteiermark. Nr. VI, p. 41.
- B u d a p e s t,** Vorbereitungs-Commission des internationalen, statistischen Congresses: Einladung zur Entsendung einiger Mitglieder. Nr. XVII, p. 121.
- Bureau des Longitudes in Paris:** Dankschreiben für bewilligte Publicationen astronomischen Inhalts. Nr. XXIII, p. 187.
- Burgerstein, Alfred, Professor:** Untersuchungen über die Beziehungen der Nährstoffe zur Transpiration der Pflanzen. I. Reihe. Nr. VIII p. 56.

## C.

- Cech, C. O., Dr.:** Das Chloralcyanidcyanat und die Amide des Chlorals Nr. VII, p. 49.
- Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität. Nr. XVI, p. 120.
  - Das Trichloralcyanid. Nr. XVII, p. 122.
  - Ueber die antiseptischen Wirkungen des Phenols, des Thymols und der Salicylsäure als Präservativ- und Heilmittel der Brutpest der Bienen. Nr. XX, p. 155.
  - Ueber eine färbende Eigenschaft der Viridinsäure und über Gährungserscheinungen in gerbsäurehaltigen Flüssigkeiten. Nr. II, p. 14.
- Claus, Carl, Professor, Dr. c. M.:** Dankschreiben für seine Wahl zum correspondirenden Mitgliede der Akademie im Inlande. Nr. XX, p. 151.
- Zur Kenntniss des Baues und der Organisation der Polyphemiden. Nr. XXII, p. 182.
  - Ueber die Schalendrüse der Copepoden. Nr. XXIII, p. 188.
  - Beiträge zur vergleichenden Osteologie der Vertebralen. Nr. XXVIII, p. 212.
- Curatorium der kais. Akademie der Wissenschaften:** Eröffnung der feierlichen Sitzung (30. Mai 1876) durch Se. kaiserl. Hoheit den Erzherzog-Curator. Nr. XIV, p. 97.
- der Ober-Hermsdorfer höheren landwirthschaftlichen Landes-Lehranstalt: Dankschreiben für bewilligte akademische Publicationen. Nr. II, p. 11.
- Czernowitz, Akademische Lesehalle:** Dankschreiben für bewilligte akademische Publicationen. Nr. II, p. 11.

## D.

- Daubrawa, H, Dr.:** Ueber Trihydroxylantimonsäure, Pyroantimonsäure und Antimonoxychlorid. Nr. XIV, p. 98.
- Deschmann, Karl:** Dankschreiben für die zur Fortsetzung der Ausgrabung von Pfahlbauten-Objecten im Laibacher Moor bewilligte Subvention. Nr. VII, p. 45.

## VI

- Deschmann Carl: Bericht über Pfahlbautenforschungen im Laibacher Moore. Nr. XXVII, p. 209.
- Direction des Franciscio-Josephinum in Mödling: Dankschreiben für bewilligte akademische Publicationen. Nr. VIII, p. 53.
- der landwirthschaftlichen Lehranstalt Franciscio-Josephinum in Mödling: Dankschreiben für bewilligte akademische Publicationen. Nr. I, p. 1.
  - der k. k. Lehrerbildungsanstalt in Brünn: Dankschreiben für bewilligte akademische Publicationen. Nr. I, p. 1.
  - der k. k. Lehrerbildungsanstalt zu Soběslau: Dankschreiben für bewilligte akademische Publicationen. Nr. VII, p. 45.
  - der k. k. Oberrealschule im Bezirke Landstrasse zu Wien: Dankschreiben für bewilligte akademische Publicationen. Nr. XV, p. 106.
  - des k. k. Real- und Ober-Gymnasiums zu Brünn: Dankschreiben für bewilligte akademische Publicationen. Nr. VII, p. 45.
- Ditscheiner, L., Dr.: Ueber die Farben dünner Krystallplättchen. Nr. V, p. 36.
- Doelter, Dr. Professor: „Ueber die Eruptivgebilde von Fleims nebst einigen Bemerkungen über den Bau älterer Vulkane“. Nr. XXVIII, p. 212.
- Dove, H. W. Dr.: Dankschreiben für anlässlich seines 50jährigen Doctor-Jubiläums zugesendetes Beglückwünschungs-Telegramm. Nr. IX, p. 59.
- Drexler, Friedrich Techniker: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität. Nr. XX, p. 159.
- Durège, H., Dr.: Ueber die nicht polaren Discontinuitäten. Nr. IV, p. 33.

## E.

- Ebner, von, Professor: Mikroskopische Studien über Wachsthum und Wechsel der Haare. Nr. XIX, p. 136.
- Ehrenberg, Christian Gottfried, Dr., ausl. corresp. Mitglied: Todesanzeige. Nr. XVII, p. 121.
- Escherich, Gustav, von, Dr.: Beiträge zur Bildung der symmetrischen Functionen der Wurzelsysteme und der Resultante simultaner Gleichungen. Nr. III, p. 27.
- Betrachtungen über Flächen zweiter Ordnung. I. Flächen zweiter Ordnung mit einer Symptosenaxe. Nr. XIV, p. 98.
- Etti, Carl: Ueber Catechin. Nr. XIX, p. 140.
- Ettingshausen, Constantin, Freiherr v., Dr. Professor c. M.: Die fossile Flora von Sagor in Krain, II. Theil. Nr. XXVIII, p. 211.
- Exner, Franz, Dr.: Ueber den Einfluss der Temperatur auf das galvanische Leitungsvermögen des Tellur. Nr. VIII, p. 53.

## F.

- Farsky, Franz, Prof.: Bestimmungen der atmosphärischen Kohlensäure in den Jahren 1874—1875 zu Tabor. Nr. XV, p. 109.

- Farsky, Franz, Prof.:** Verbindungen der Salicilsäure mit den Eiweisskörpern. Nr. XV, p. 109.
- Feuer, Dr.:** Ueber die Ursachen der Keratitis nach Trigemini-Durchschneidung. Nr. XVII, p. 122.
- Ficker, A.:** Zur Kenntniss der Entwicklung von *Esteria ticinensis* Bals.
- Fischer, August, Dr.:** Eine Anomalie in der Mathematik. Nr. XII, p. 90. *Crit.* Nr. XVII, p. 122.
- Fleischl, Ernst v., Dr.:** Untersuchung über die Gesetze der Nervenregung unter dem speciellen Titel: Ueber die Wirkung secundärer elektrischer Ströme auf Nerven. Nr. XXIII, p. 188.
- Frisch, A. Professor:** Die Milzbrandbakterien und ihre Vegetation in der lebenden Hornhaut. Nr. XVIII, p. 133.
- Fritsch, Carl, c. M.:** Jährliche Periode der Insecten-Fauna von Oesterreich-Ungarn; II. die Käfer, *Coleoptera*. Nr. XIX, p. 135.
- Frombeck, Hermann Dr.:** Die Grundgebilde der Liniengeometrie. Nr. IX, p. 60.
- I. Ueber eine gewisse Gruppe geometrischer Determinanten. II. Von den goniometrischen Strahlencoordinaten. Nr. XX, p. 155.
- Frühwald, Ferdinand:** Ueber die Verbindung des *Nervus petrosus superficialis major* mit dem *Genu nervi facialis*. Nr. XV, p. 110.
- Fuchs, Theodor:** a) Ueber den sogenannten Badner Tegel von Malta. b) Studien über das Alter der jüngeren Tertiärbildungen Griechenlands. Nr. II, p. 14.
- Ueber die in Verbindung mit Flyschgesteinen vorkommenden Serpentine von Kumi auf Euböa. Nr. X, p. 74.
  - Studien über die jüngeren Tertiärbildungen Griechenlands. Nr. XVII, p. 123.

## 6.

- Gegenbauer, L. Professor:** „Zur Theorie der elliptischen Functionen“ Nr. X, p. 74.
- „Ueber die Bessel'schen Functionen“. Nr. XVI, p. 120.
- Gintl, Wilhelm, Prof.:** „Chemische Untersuchung einer in der Gemeinde Rohr, Bezirk Wildstein bei Eger, gelegenen neuen Quelle“. Nr. VIII, p. 54.
- Goldschmiedt, Guido, Dr.:** „Ueber das Verhalten der Brassidinsäure gegen schmelzendes Kalihydrat“. Nr. XXII, p. 184.
- und Weidel, H., Dr.: „Notiz über das Quassin“. Nr. XXII, p. 184.
  - „Ueber das Verhalten der Brassidinsäure gegen schmelzendes Kalihydrat“. Nr. XXII, p. 184.
  - und Weidel: Untersuchungen des Sauerlings Ó Tura in Ungarn. Nr. XXII, p. 184.
- Goldstein, Eugen:** „Ueber einige Erscheinungen in Geissler'schen Röhren“. Nr. XXV, p. 193.

## VIII

- Graber, v.: „Ueber die abdominalen Tympanalorgane der Cikaden und Grillodeen“. Nr. I, p. 2.
- Gradle, H., Dr.: Ueber die Spannungsunterschiede zwischen dem linken Ventrikel und der Aorta“. Nr. VII, p. 47.
- Graz, Steiermärkischer Landesausschuss: Dankschreiben. Nr. XXV, p. 193.
- Grobhen, Carl: „Die Geschlechtsorgane von *Squilla mantis* Rond“. Nr. XVII, p. 122.

## H.

- Haberlandt, Gottlieb: „Untersuchungen über die Winterfärbung ausdauernder Blätter“. Nr. X, p. 72.
- Habermann, J., Dr.: „Ueber eine Modification der Dumas'schen Methode der Dampfdichtenbestimmung“. Nr. XXIII, p. 188.
- 1. Ueber die Methyläther des Resorcins.  
2. Ueber das Glycyrrhizin. Vorläufige Mittheilung. Nr. XXVII, p. 209.
- Hähnel, F. v.: „Morphologische Untersuchungen über die Samenschale der *Cucurbitaceen* und einiger verwandten Familien“. Nr. X, p. 72.
- Hanausek, Eduard, Prof.: „Mittheilungen aus dem Waaren-Cabinete des Vereins der Wiener Handels-Akademie“. Nr. XI, p. 86.
- Hann, J., Prof., c. M.: „Ueber barometrische Höhenmessung“. Nr. XIX, p. 143.
- Hansel, Vincenz: „Ueber die Keimung der *Preissia commutata*“. Nr. II, p. 14.
- Hatschek, Berthold: Beiträge zur Entwicklungsgeschichte und Morphologie der Anneliden. Nr. XXII, p. 183.
- Hawliczek, Joseph und Lippmann, Professor: 1) „Ueber das künstliche Bittermandelöl“; 2) „Ueber die Einwirkung von Benzylidenchlorid auf Zinkstaub“ und 3) „Ueber das Nitrobenzoyl“. Nr. XVII, p. 124.
- Die Einwirkung von Benzylidenchlorid auf Zinkstaub. Nr. XX, p. 154.
- Hein, Isidor Dr.: „Ueber das Verhältniss zwischen Tast- und Gehörs- wahrnehmungen“. Nr. XX, p. 160.
- Heller, C., Professor: Dankschreiben für bewilligte Reisesubvention. Nr. X, p. 67.
- Hercz, U., Dr.: „Ueber das Verhalten einiger Ketone zu Oxydationsmitteln“. Nr. XIX, p. 143.
- Heschl, Prof.: Vortrag über eine zuerst von ihm als beständig erkannte Windung am menschlichen Grosshirn, *Gyrus temporalis transversus anterior*. Nr. XV, p. 110.
- „Ueber die amyloide Entartung der Leber. Nr. XX, p. 160“.
- Hickel, Franz: Studien über die Stichhältigkeit der Beweise für die Bewegung der Erde um ihre Achse und um die Sonne. Nr. IV, p. 31.
- Hirschfeld, J. Dr.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität, die Vernichtung der *Phylloxera vastatrix* betreffend. Nr. XV, p. 109.

- Hočevár, Franz: „Ueber die Ermittlung des Werthes einiger bestimmten Integrale“. Nr. XVII, p. 123.
- Höfer, H. Professor: Ueber das Erdbeben von Belluno am 29. Juni 1873 Nr. XXVI, p. 204.
- Hörnes, R., Dr., Prof.: Ein Beitrag zur Kenntniss fossiler Binnenfaunen. Nr. XV, p. 110.
- Hopfgartner, Franz: Ein neues Tiefloth mit einem von ihm und dem Civil-Ingenieur Arzberger Moriz neu construirten Instrument zu Messungen von Meerestiefen. Nr. I, p. 7.

## I-J.

- Igel, L., Dr.: „Ueber einige elementare unendliche Reihen“. Nr. XVIII, p. 133.
- „Ueber die Discriminante der Jakobi'schen Covariante dreier ternären quadratischen Formen“. Nr. XXI, p. 174.
- Institut, k. k. militär-geographisches, in Wien:  
 Uebermittlung von 25 Blättern als Fortsetzung der neuen Specialkarte Oesterreich-Ungarns. 1 : 75000. Nr. XX, p. 152.
- Uebermittlung von 21 Blättern der neuen Special-Karte von Oesterreich-Ungarn. Nr. XXIII, p. 187.
- Uebermittlung der Generalkarte von Mitteleuropa, und zwar 12 Blätter der provisorischen Ausgabe, enthaltend die Länder Serbien, Bosnien, Herzegowina und Montenegro. 6 Blätter der Specialkarte der österr.-ungar. Monarchie von den Umgebungen Wiens, nebst einer Karte des Ortlergebirges und einer Karte der Dolomit-Gruppen. Nr. XXVI, p. 203.
- Janka, Dr.: Körpermessungen verschiedener Völker, vorgenommen während der österr.-ungarischen Expedition nach Ostasien. Nr. XV, p. 108.
- Januschke, Hans: Die Asteroide und ihre Anwendung zur Trisection des Winkels. Nr. XI, p. 86.
- Jelinek, Karl, Hofrath, Director, wirkl. Mitglied: Todesanzeige. Nr. XXI, p. 173.

## K.

- Karrer, F. in Wien und Sinzow, J., Dr. in Odessa: „Ueber das Auftreten der Foraminiferengattung *Nubecularia* in dem sarmatischen Sande von Kischenew in Bessarabien“. Nr. XVI, p. 120.
- Kerner, Anton, w. M.: „Ueber Parthenogenesis angiospermer Pflanzen“. Nr. XXIII, p. 187.
- Kisielinski, Eugen: „Ueber die Einwirkung von Brom auf Succinimid und eine neue Bildungsweise der Fumarsäure“. Nr. XXV, p. 193.



## X

- Kleinwächter, Ludwig Dr.: Ein Beitrag zur Physiologie des Wochenbettes. Nr. I, p. 2.
- Klemensiewicz, Rudolf, Dr.: „Ueber den Einfluss der Athembewegungen auf die Form der Pulscurven beim Menschen“. Nr. XXII, p. 181.
- Knoll, Professor: „Ueber die Wirkung von Chloroform und Aether auf Athmung und Blutkreislauf. Erste Mittheilung“. Nr. XX, p. 154.
- König, M. und M. Rosenfeld: Zur Kenntniss des Traubenzuckers. Nr. XXVII, p. 209.
- Končický, H.: Studien über die geologische Entstehung und fortschreitende Weiterentwicklung des nordalbanesischen Küstenlandes. Nr. XXVI, p. 203.
- Krašán, F.: „Untersuchungen über den Ursprung der niedrigsten Organismen“. Nr. XXIII, p. 188.

## L.

- Lang, Victor von, w. M.: „Zur Theorie der Doppelbrechung.“ Nr. XIV, p. 100.
- „Ueber die Methode Broch's, die Drehung der Polarisationssebene durch den Quarz zu bestimmen“. Nr. XIX, p. 141.
- Leitgeb, H. Prof., c. M.: Die Entwicklung der Kapsel von *Anthoceros*. Nr. X, p. 71.
- Dankschreiben für seine Ernennung zum correspondirenden Mitgliede der Akademie im Inlande. Nr. XX, p. 151.
- Die Keimung der Lebermoossporen in ihrer Beziehung zum Lichte. Nr. XX, p. 152.
- Linnemann, Dr., c. M.: Mittheilungen aus dem Prager Universitäts-Laboratorium. Nr. XV, p. 106.
- Dankschreiben für seine Wahl zum wirklichen Mitgliede der Akademie. Nr. XX, p. 151.
- Lippich, T., Professor: Vorläufige Bemerkung über die Lichtabsorption in Flüssigkeiten. Nr. XIII, p. 93.
- Lippmann, Professor und Hawliczek, Joseph: 1) „Ueber das künstliche Bittermandelöl“; 2) „Ueber die Einwirkung von Benzylidenchlorid auf Zinkstaub“ und 3) „Ueber das Nitrobenzoyl“. Nr. XVII, p. 124.
- „Ueber die Einwirkung von Benzylidenchlorid auf Zinkstaub“. Nr. XX, p. 154.
- Loidl, F.: „Ueberführung der Fumarsäure durch Erhitzen mit wässriger Natronlauge in Aepfelsäure“. Nr. XV, p. 106.
- Loschmidt, Joseph, Professor, w. M.: „Ueber den Zustand des Wärme-gleichgewichtes eines Systems von Körpern mit Rücksicht auf die Schwerkraft“. Nr. III, p. 28.
- „Ueber den Zustand des Wärme-gleichgewichtes eines Systems von Körpern mit Rücksicht auf die Schwerkraft“. 2. Theil. Nr. VII, p. 49.

## M.

- Mach**, E. Professor, c. M. mit **Sommer**, J.: Die Fortpflanzungsgeschwindigkeit von Explosionsschallwellen. Nr. XIX, p. 144.
- Weitere Mittheilung über die Fortpflanzungsgeschwindigkeit von Explosionsschallwellen. Nr. XXV, p. 193.
- Maither**, Julius: Erweiterung der Theorie über den zweiarmligen Hebel. Nr. VII, p. 49.
- Makowsky**, Alexander, Prof.: „Ueber einen neuen Labyrinthodonten: *Archegosaurus austriacus* nov. spec.“ Nr. VIII, p. 53.
- Mannheim**, Sternwarte: Dankschreiben für bewilligte akademische Publicationen. Nr. XV, p. 106.
- Manzoni**, A. Dr.: Die Briozoön des österr.-ungar. Miocäns. II. Theil. Nr. XXVIII, p. 211.
- Marno**, Ernst: „Ueber seine subventionirte Forschungsreise nach den Nilgegenden“. Nr. XVIII, p. 132.
- Matejecz-Reviczky**, Joh.: Unschädlichkeit des Borkenkäfers. Nr. XX, p. 155.
- Mayer**, Sigmund, Professor, Dr.: „Ueber die Veränderungen im arteriellen Blutdrucke nach Verschluss sämtlicher Hirnarterien als IV. Abhandlung seiner Studien zur Physiologie des Herzens und der Blutgefäße“. Nr. V, p. 36.
- „Ueber spontane Blutdruckschwankungen als fünfte Abhandlung seiner Studien zur Physiologie des Herzens und der Blutgefäße“. Nr. XX, p. 153.
- Micksche**, Ferd., k. u. k. Consul in Canea: „Ueber das am 25. April 1876 in Canea stattgefundene Erdbeben, sowie die dortigen klimatischen Verhältnisse“. Nr. XV, p. 105.
- „Bericht über ein am 23. Mai in Canea stattgefundenes neuerliches Erdbeben“. Nr. XVI, p. 119.
- Mikosch**, Carl: „Beiträge zur Anatomie und Morphologie der Knospendecken dikotyler Holzgewächse“. Nr. XIX, p. 139.
- Ministerium des Aeussern**, k. u. k.: „Bericht des Consuls Micksche über das Erdbeben in Canea“. Nr. XV, p. 105.
- „Bericht des Consuls Micksche über ein in Canea stattgefundenes neuerliches Erdbeben“. Nr. XVI, p. 119.
- des Innern, k. k.: Graphische Nachweisungen über die Eisverhältnisse an der Donau bei Grein während des Winters 1875/76. Nr. XV, p. 106.
- Graphische Darstellungen der im Winter 1875/76 auf der Donau und der March beobachteten Eisverhältnisse. Nr. XXI, p. 173.
- Mödling**, Direction der landwirthschaftlichen Lehranstalt Francisco-Josephinum: Dankschreiben für bewilligte akademische Publicationen. Nr. I, p. 1.
- Direction des Francisco-Josephinum: Dankschreiben für bewilligte akademische Publicationen. Nr. VIII, p. 53.

## XII

- Mojšisovičs, August v., Dr.: „Ueber die Nervenendigung in der Epidermis der Säuger“. II. Theil. Nr. IV, p. 32.
- Möller, Joseph, Dr.: Einige neue Formelemente im Holzkörper. Nr. I, p. 7.
- „Beiträge zur vergleichenden Anatomie des Holzes“. Nr. X, p. 75.
- Morawski, Th.: „Ueber die substituirten Crotonsäuren aus den Brenzcitronensäuren“. Nr. XV, p. 109.
- Moshammer, Carl, Professor: Zur Geometrie der Schraubenbewegung. Nr. II, p. 14.
- Zur Geometrie der Schraubenbewegung und einer Regelfläche dritter Ordnung. Nr. VII, p. 49.
- Zur Geometrie ähnlicher Systeme und einer Fläche dritter Ordnung. Nr. XVI, p. 120.
- Müller, H. Chr., Dr.: „Beiträge zur Kenntniss der interstitiellen Leberentzündung“. Nr. IV, p. 31.

## N.

- Nachtmann, Jakob: „Glycerin als Wundmittel“. Nr. XX, p. 155.
- Niederist, Gust.: „Ueber die Einwirkung von Wasser auf die Haloidverbindungen der Alkoholradicale“. Nr. XIX, p. 144.
- Niemtschik, Rudolf.: „Ueber die Construction von Umhüllungsflächen variabler Kugeln“. Nr. I, p. 7.
- Novák, Ottomar: „Beitrag zur Kenntniss der *Bryozoen* der böhmischen Kreideformation. I. Abtheilung“. *Cheilostomata*.“ Nr. VI, p. 41.
- Beitrag zur Kenntniss der *Bryozoen* der böhmischen Kreideformation. II. Abtheilung: *Cyclostomata*. Nr. XXVI, p. 203.

## O.

- Ober-Hermsdorf, Curatorium der höhern landwirthschaftlichen Lehranstalt: Dankschreiben für bewilligte akademische Publicationen. Nr. II, p. 11.
- Obermayer, A. v., k. k. Art.-Hptm.: „Ueber die Abhängigkeit des Coefficienten der inneren Reibung der Gase von der Temperatur“. Nr. VIII, p. 54.

## P.

- Paneth, Josef: „Ueber das Epithel der Harnblase“. Nr. XVII, p. 123.
- Paris, Bureau des Longitudes: Dankschreiben für bewilligte Publicationen astronomischen Inhaltes. Nr. XXIII, p. 187.
- Polz, Carl, Prof.: „Ueber die Axenbestimmung der Kegelschnitte“. Nr. VII, p. 49.
- St. Petersburg, Brandt, J. F., Dr., geh. Rath: Dankschreiben für aus Anlass des 50jährigen Doctor-Jubiläums zugesendete Glückwunsch-Telegramm. Nr. VI, p. 41.

- Pfaundler, Prof., c. M.: „Ueber das Wesen des weichen oder halbflüssigen Aggregatzustandes über Regelation und Rekrystallisation. Nr. VII, p. 45.
- „Das Princip der ungleichen Molekülzustände, angewendet zur Erklärung der übersättigten Lösungen, der überschmolzenen Körper, der Siedeverzüge, der spontanen Explosionen und des Krystallinischwerdens amorpher Körper“. Nr. XI, p. 85.
- Pick, Ad. Jos., Dr.: „Die theoretische Begründung des Foucault'schen Pendelversuches“. Nr. XI, p. 86.
- Plank, Josef, Prof.: „Versuche über das Wärmeleitungsvermögen von Stickstoff, Stickoxyd, Ammoniak und Leuchtgas“. Nr. XVII, p. 123.
- Pořepny, F., Vicedirector: „Beiträge zur Kenntniss des Gesteinsmagnetismus“. Nr. XVI, p. 120.
- Prag, anatomisches Institut: Dankschreiben für bewilligte Publicationen. Nr. XVII, p. 121.
- Prokesch-Osten, Anton Graf, wirkliches Mitglied: Todesanzeige. Nr. XXII, p. 181.
- Puluj, J.: „Ueber die Abhängigkeit der Reibung der Gase von der Temperatur“. Nr. XII, p. 91.
- Puschl, Carl: „Neue Sätze der mechanischen Wärmetheorie, I. Theil, welcher von der bei Volumänderung der Körper entwickelten oder verschluckten Wärme“ handelt. Nr. II, p. 11.
- „Neue Sätze der mechanischen Wärmetheorie“. II. Theil. „Die das Volumen der Körper bedingenden Kräfte“. Nr. IX, p. 59.

## R.

- Radwaner, Josef Dr.: „Ueber die erste Anlage der *Chorda dorsalis*.“ Nr. X, p. 78.
- Redtenbacher, Ludwig, Dr. c. M.: Todesanzeige. Nr. V. p. 35.
- Reichs-Kriegs-Ministerium, k. u. k.: Uebermittlung einer vom Commando Sr. Majestät Corvette „Erzherzog Friedrich“ eingelangten Serie von 16 Platten mit photographischen Aufnahmen der Sonnenbilder während des zu Yokohama beobachteten Venus-Durchganges. Nr. XX. p. 151.
- Reitlinger, E., Prof.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität. Nr. X, p. 67.
- Reitlinger, Edmund, Prof. u. Urbanitzky, Alfred v.: „Ueber einige merkwürdige Erscheinungen in Geissler'schen Röhren“. Nr. X, p. 74.
- „Ueber einige merkwürdige Erscheinungen in Geissler'schen Röhren“. Nr. XIV, p. 98.
- „Ueber einige merkwürdige Erscheinungen in Geissler'schen Röhren“. Nr. XX, p. 155.
- Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität. Nr. XX, p. 159.
- Riegler, Wahrmund, Dr. übergibt zur Besichtigung ein Osteophyt, welches im Schädel eines Ochsen vorgefunden wurde. Nr. IV, p. 33.

#### XIV

- Rokitansky, Prokop, Frh. v., Dr.: „Beiträge zur Kenntniss der Herzthätigkeit“. Nr. XIX, p. 136.
- Rollet, Alexander, Prof., w. M.: „Bemerkungen über das Rheochord als Nebenschliessung“. Nr. I, p. 1.
- „Abhandlung, in welcher ein in einer Sehne vorkommender Nervenplexus und Nervenendigungen in der Sehne beschrieben werden“. Nr. III, p. 27.
- Rosenfeld, M. und König, M.: „Zur Kenntniss des Traubenzuckers“. Nr. XXVII, p. 209.
- Rosický, W.: „Ueber mechanisch-acustische Wirkungen des elektrischen Funkens.“ Nr. XII, p. 89.
- Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität; neue Beobachtungen über Geissler'sche Röhren betreffend. Nr. XV, p. 107.
  - Neue Beobachtungen über Geissler'sche Röhren. Nr. XXVI, p. 204.

#### S.

- Schaub, Robert v.: „Ueber *Chondracanthus angustatus*“. Nr. XVII, p. 122.
- Schenk, S. L., Prof.: „Ueber die Vertheilung des Farbstoffes im Eichen während des Furchungsprocesses“. Nr. VI, pag. 42.
- „Ueber die Entwicklungsgeschichte der Ganglien und des *Lobus electricus*“. Nr. XV, p. 112.
- Scherzer, K. v., k. u. k. österr.-ung. General-Consul in London, übersendet Programme der am 1. April 1876 im South-Kensington Museum zu eröffnenden Ausstellung von wissenschaftlichen Instrumenten und Apparaten und bietet der Akademie bei eventueller Betheiligung die Dienste des k. u. k. General-Consulates an. Nr. V, p. 35.
- Schindler, Franz, Apotheker: „Eine aeronautische Studie“. Nr. XIII, p. 93.
- Schlechta, Johann: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität. Nr. XXI, p. 174.
- Schneider, Ernst: Versiegelte Rolle zur Wahrung der Priorität. Nr. XXVII, p. 209.
- Schnopfhagen, F., Dr.: „Die sogenannte cystöse Degeneration der *Plexus chorioidei* des Grosshirnes“. Nr. XX, p. 154. .
- Schrauf, Prof.: „Mittheilungen aus dem mineralogischen Museum der Universität“. Nr. VII, p. 50.
- „Mineralogische Beobachtungen. VI. Reihe. Morphologische Studien an der Mineralspecies Brookit.“ Nr. XXIV, p. 191.
- Schroff jun., Prof.: „Ueber die Steigerung der Eigenwärme nach Rückenmarkdurchschneidungen“. Nr. IX, p. 59.
- Seckendorff, A., Freih. v., Leiter des forstlichen Versuchswesens in Wien: Ansuchen im Namen der Erben des Dr. Wilh. Velten um Eröffnung eines zur Wahrung der Priorität deponirten versiegelten Schreibens und eventuelle Publicirung desselben. Nr. XXV, p. 195.

- Section, mathematisch-naturwissenschaftliche des Vereines „Mittelschule“ in Brünn: Dankschreiben für Betheiligung mit dem Anzeiger der Classe. Nr. V, pag. 35.
- Senhofer, Prof.: „Mittheilungen aus dem chemischen Laboratorium der Universität Innsbruck. 27. Ueber Phenolmetasulfosäure. 28. Ueber Dibenzamid“. Nr. XIV, p. 97.
- Simony, Arthur: Ueber Bilifuscin.“ Nr. XIV, p. 100.
- Sinzow, J. Dr. in Odessa u. Karrer F. in Wien.: „Ueber das Auftreten der Foraminiferengattung *Nubecularia* in dem sarmatischen Sande von Kischenew in Bessarabien.“ Nr. XVI, p. 120.
- Skraup, Zdenko Hanns Dr.,: „Zur Kenntniss der Eisencyanverbindungen.“ Nr. XIX, p. 144.
- Sobieslau; Direction der k. k. Lehrerbildungs-Anstalt: Dankschreiben für bewilligte akademische Publicationen. Nr. VII, p. 45.
- Sommer, J.: „Die Fortpflanzungsgeschwindigkeit von Explosionsschallwellen“. Nr. XIX, p. 144.
- Spies, Franz: „Ueber die Art und Weise des tropfbaren Niederschlages aus der Atmospäre in den geologischen Zeiträumen und daraus sich ergebende Folgerungen“. Nr. VIII, p. 54.
- Stark, J. E. in Utrecht: „Ueber die Bahnbestimmung des Planeten (100) Hecate“ Nr. XV, p. 109.
- Stecker, Anton. „Anatomisches und Histologisches über Gibocellum, eine neue Arachnide.“ Nr. III, p. 27.
- „Anatomisches und Physiologisches über Gibocellum, eine neue Arachnide“. Nr. V, p. 36.
  - „Die Anlage der Keimblätter bei den Diplopoden (Chilognathen). Ein Beitrag zur Entwicklungsgeschichte der Myriopoden“. Nr. XX, p. 155.
  - „Zur Kenntniss des Carpus und Tarsus bei Chamäleon“. Nr. XX, p. 155.
- Stefan, Josef, w. M. und Secretär der mathem.-naturwiss. Classe: „Ueber das Wärmeleitungsvermögen des Hartgummi“. Nr. XXV, p. 195.
- Steiermärkischer Landesausschuss: Dankschreiben für die der Landes-Oberrealschule zu Graz, dann der l. Realgymnasien zu Leoben und Pettau zugestandene Betheiligung mit dem akademischen Anzeiger und die den letzteren beiden Anstalten bewilligten Separatabdrücke aus den periodischen Schriften. Nr. XXV, p. 193.
- Steindachner, Dr. w. M.: „Ueber neue Gattungen und Arten von Fischen aus den Sammlungen des k. k. zoolog. Hofkabinetes“. Nr. XIX, p. 135.
- III. Theil der Abhandlung über die Süßwasserfische des südöstlichen Brasiliens. Nr. XXIV, p. 191.
- Sterneck, Robert v., Hptm.: „Ueber den Einfluss des Mondes auf die Richtung und Grösse der Schwerkraft auf der Erde“. Nr. X, p. 77.
- Stratigopoulos, Aristippos: „Das Riesenteleskop“. Nr. I, p. 7.

## XVI

- Stricker, Prof., c. M.: „Untersuchungen über die Gefässnerven des *lachi-  
adicus*“. Nr. XIX, p. 135.
- „Untersuchungen über die Contractilität der Capillaren“. Nr. XXI,  
p. 173.
- Subac, S., Prof.: „Manometer — Hygrometer“. Nr. X, p. 67.
- Supan, Alex., G. Professor: Studien über die Thalbildungen des öst-  
lichen Graubündens und der Tiroler Centralalpen. Als Beitrag zu  
einer Morphologie der genannten Gebiete. Nr. XXVII, p. 209.

## T.

- Tangl, Eduard, Dr.: „Ueber Schlauchzellen in der Oberhaut der Blätter  
von *Sedum Telephium*“. Nr. VIII, p. 57.
- Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität. Nr. XXVIII,  
p. 211.
- Tauszky, Rudolf, Dr.: „Ueber die durch Sarcomwucherung bedingten  
Veränderungen des Epithels.“ Nr. I, p. 6.
- Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität. Nr. XXVIII,  
p. 211.
- Todesanzeigen: Nr. V, p. 35.
- Nr. XVII, p. 121.
- Nr. XX, p. 151.
- Nr. XXI, p. 173.
- Nr. XXII, p. 181.
- Nr. XXVI, p. 203.
- Toepler, A. Professor, c. M.: Notiz über eine bemerkenswerthe Ei-  
enschaft der periodischen Reihen. Nr. XXVII, p. 205.
- Toldt, C., Dr.: Dankschreiben für bewilligte Publicationen. Nr. X II,  
p. 121.
- Topsøe, Haldor, Dr.: „Krystallographische Untersuchungen an künstlich  
dargestellten Salzen“. Nr. III, p. 28.
- Toula, Franz, Dr.: „Topographische Schilderungen über geologische  
Forschungsreise nach dem westlichen Balkangebiete“. Nr. XXII,  
p. 184.
- Tschermak, G., Director, w. M.: Dankschreiben für bewilligte Reisesub-  
vention“. Nr. X, p. 67.

## U.

- Urbanitzky, Alfred v. u. Reitlinger, Edm., Prof.: „Ueber einige merk-  
würdige Erscheinungen in Geissler'schen Röhren“. Nr. X, p. 74.
- „Ueber einige merkwürdige Erscheinungen in Geissler'schen Röh-  
ren“. Nr. XIV, p. 98.
- „Ueber einige merkwürdige Erscheinungen in Geissler'schen Röh-  
ren“. Nr. XX, p. 155.
- Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität. Nr. XX, p. 159.

## V.

Velten, Wilhelm, Dr.: „Die physikalische Beschaffenheit des pflanzlichen Protoplasma“. Nr. VII, p. 47.

- a) „Die Einwirkung strömender Elektrizität auf die Bewegung des Protoplasma, auf den lebendigen und todtten Zelleninhalt, sowie auf materielle Theilchen überhaupt“. Nr. X, p. 68.
- b) „Ein zweckmässiger Thermostat“. Nr. X, p. 70.
- und Zöllner, Ph., Regierungsrath, übersenden versiegelte Schreiben zur Wahrung ihrer Priorität. Nr. XII, p. 91.
- „Die Einwirkung strömender Elektrizität auf die Bewegung des Protoplasma, auf den lebendigen und todtten Zelleninhalt, sowie auf materielle Theilchen überhaupt. II. Theil. Einfluss des galvanischen Stromes auf den todtten Zelleninhalt“. Nr. XVIII, p. 181.
- „Ueber die Folgen der Einwirkung der Temperatur auf die Keimfähigkeit und Keimkraft des Samens von *Pinus picea Du Roi*“. Nr. XIX, p. 139.
- 1. „Ueber die Fortführung materieller Theilchen durch den elektrischen Strom“.
- 2. „Ueber das polare und magnetische Verhalten von Pflanzenzellen.“
- 3. „Ueber das magnetische Verhalten von Zelleninhalts-theilen“. Nr. XXV, p. 195.

Verein, mathematisch-naturwissenschaftliche Section „Mittelschule“ in Brünn: Dankschreiben für Betheilung mit dem Anzeiger dieser Classe. Nr. V, p. 35.

- der Geographen in Wien: Dankschreiben für bewilligte akademische Publicationen. Nr. VIII, p. 53.
- militärwissenschaftlicher in Wien: Dankschreiben für Betheilung mit den Sitzungsberichten der Classe und Uebersendung eines Exemplars der Vereinszeitschrift. Nr. XI, p. 85.

Völker, O.: „Ueber das Äthylpropylcarbinol“. Nr. IX, p. 60.

- „Versuch aus Propylenbromid mittelst kohlensauren Kali Propylen-glycol darzustellen“. Nr. XV, p. 106.

Vorbereitungs-Commission des internationalen statistischen Congresses in Budapest: Einladung zur Entsendung einiger Mitglieder“. Nr. XVII, p. 121.

Vouk, F.: „Die Entwicklung des Sporogoniums von *Orthotrichum*“. Nr. XII, p. 90.

## W.

Weidel, H., Dr. und Goldschmiedt, G., Dr.: „Untersuchungen des Säuerlings von Ó-Tura in Ungarn“. Nr. XXII, p. 184.

- „Notiz über das Quassin“. Nr. XXII, p. 184.

Weidel, H., Dr.: „Ueber den Oxolyt“. Nr. XXII, p. 184.

- „Ueber das Cubebin“. Nr. XXII, p. 184.



## XVIII

- Weissbach, A., Dr.: „Körpermessungen verschiedener Völker, vorgenommen während der österr.-ungar. Expedition nach Ostasien“ von Dr. Janka, bearbeitet und durch eigene Messungen vermehrt von Dr. Weissbach. Nr. XV, p. 108.
- Wendelin, Franz: I. „Die Entstehung der Erde“. II. „Ueber Metamorphose der Gesteine“. Nr. XXII, p. 184.
- Weyprecht, K. Linienschiffs-Lieut.: „Hauptresultate der magnetischen Beobachtungen während der österr.-ungar. Polarexpedition“. Nr. VIII, p. 55.
- „Ueber die magnetischen Beobachtungen der österr.-ungar. Polarexpedition 1872, 1873 und 1874“. Nr. XXV, p. 193.
- Weyr, Emil, Dr., c. M.: „Weitere Bemerkungen über die Abbildung einer rationalen Raumcurve vierter Ordnung auf einen Kegelschnitt“. Nr. VI, p. 41.
- „Ueber die projectivische Beziehung zwischen den singulären Elementen einer cubischen Involution“. Nr. XIII, p. 93.
- Wien, Ausschuss des Vereines der Geographen: Dankschreiben für bewilligte akademische Publicationen. Nr. VIII, p. 53.
- Direction der k. k. Oberrealschule im Bezirke Landstrasse: Dankschreiben für bewilligte akademische Publicationen“. Nr. XV, p. 106.
- Verein, militär-wissenschaftlicher: Dankschreiben für die Betheilung mit den Sitzungsberichten der Classe und Uebersendung eines Exemplars der Vereinszeitschrift. Nr. XI, p. 85.
- Wiesner, Prof.: „Untersuchungen über den Einfluss des Lichtes und der strahlenden Wärme auf die Transpiration der Pflanzen“. Nr. XIX, p. 187.
- Winiwarter, Felix v., Dr.: „Ueber die Chylusgefässe des Kaninchens“. Nr. XVIII, p. 133.
- Winckler, A. Prof., w. M.: „Ueber die Integration linearer Differentialgleichungen zweiter Ordnung mittelst einfacher Quadraturen“. Nr. XXI, p. 174.
- Wiskočil, Eduard.: „Das Apollonische Berührungsproblem als Projection räumlicher Constructionen.“ Nr. XII, p. 91.

## Z.

- Zeidler, Franz, Dr.: „Ueber das Verhalten verschiedener Amylene gegen Oxydationsmittel“. Nr. XIX, p. 143.
- Zepharovich, Victor Leopold, Ritter v., Oberbergrath, c. M.: „Krystallographisch-optische Untersuchungen einiger Kampferderivate“. Nr. I, p. 1.
- Nachtrag zu seiner am 13. Jänner vorgelegten Abhandlung über die Krystallformen einiger Kampferderivate, Untersuchungen des rhombischen Kampfersäure-Anhydrits.  $C_{10}H_{14}O_8$  und der triklinen Sulphokampfersäure  $C_9H_{16}SO_6 + 2H_2O$ “. Nr. V, p. 36.

- Zimels, Jakob: „Notiz über zwei mathematische Sätze.“ Nr. VII, p. 49.
- „Ueber einen in die höheren Gleichungen gehörigen Satz.“ Nr. XVII, p. 122.
- Zmurko, Lorenz: „Ueber die Theorie der relativen Maxima und Minima bestimmter Integrale“. Nr. I, p. 7.
- „Ueber Kriterien höherer Ordnung zur Unterscheidung relativer Maxima und Minima bestimmter Integrale bei vorhandenem Systeme zweifelhafter Nachbarwerthe“. Nr. XIX, p. 142.
- Zöller, Ph., Regierungsrath, Dr. und Velt en, Wilhelm, Dr. übersenden  
veriegelte Schreiben zur Wahrung ihrer Priorität. Nr. XII, p. 91.
- übersendet eine Reihe von Versuchesresultaten über die Wirkung des Schwefelkohlenstoffes als Conservirungs- und Desinfectionsmittel zur Kenntnissnahme. Nr. XIII, p. 95.
  - „Ueber Schwefelkohlenstoff als Conservierungsmittel“. Nr. XVIII. p. 132.
-



**Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.**

---

**Jahrg. 1876.**

---

**Nr. I.**

---

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
13. Jänner.

Wegen Verhinderung des Präsidenten führt Herr Hofrath  
Freiherr v. Burg den Vorsitz.

---

Die Direction der k. k. Lehrerbildungsanstalt in Brünn und  
die Direction der landwirthschaftlichen Lehranstalt Francisco-  
Josephinum in Mödling übersenden Dankschreiben für die diesen  
Anstalten bewilligten akademischen Publicationen.

---

Das w. M. Herr Prof. A. Rollett in Graz übersendet für  
die Sitzungsberichte Bemerkungen über das Rheochord als  
Nebenschliessung, durch welche einige in neuerer Zeit bei  
dem Gebrauch dieses Instrumentes vorgekommene Missver-  
ständnisse aufgeklärt werden sollen.

---

Das c. M. Herr Oberberggrath v. Zepharovich in Prag  
übersendet krystallographisch-optische Untersuchun-  
gen einiger Kampferderivate; dieselben beziehen sich  
auf die folgenden von Dr. J. Kachler dargestellten Verbindun-  
gen: 1. Kampfersäure  $C_{10}H_{16}O_4$ . 2. Oxykamphoronsäure  $C_9H_{12}O_6$ .  
3. indifferente Verbindung  $C_9H_{12}O_2$ . 4. Hydrooxykamphoronsäure  
 $C_9H_{14}O_6$ . 5. Pimelinsäure  $C_7H_{12}O_4$ . 6. saures sulpho-kamphyl-  
saures Blei  $C_{18}H_{30}PbS_2O_{12} + 4H_2O$ .

Die Krystalle der Verbindungen 1—5 sind monoklin (1—3) und triklin (4, 5) und ungeachtet des differenten Krystallisations-Typus goniometrisch verwandt. Die Oxykamphoronsäure ist dimorph, in beiden Formen monoklin mit sehr ähnlichen, zum Theile gleichen Flächenneigungen, aber verschieden in optischer Beziehung und in der Spaltbarkeit; krystallographisch schliessen sich zunächst an, die Kampfersäure und die indifferente Verbindung, welch' letztere, in flächenarmen Combinationen auftretend, nur unvollständig bestimmt werden konnte, — es folgen dann die triklone Hydrooxykamphoronsäure und die sich am meisten von den früheren entfernende Pimelinsäure. Das Bleisalz stellt sich krystallographisch, wie chemisch abseits von den vorgenannten Substanzen; jedoch lassen die Krystalle derselben, mit den rhombischen Formen des Bleisalzes verglichen, einige Ähnlichkeit in der Neigung analoger Flächen erkennen.

---

Herr Prof. v. Graber in Graz übersendet eine Abhandlung: „Über die abdomninalen Tympanalorgane der Cikaden und Grilo-deen“, welche einen Nachtrag zu desselben Verfassers Arbeit: „Über die tympanalen Sinnesapparate der Heuschrecken“ bildet.

---

Herr Prof. Dr. M. Allé in Graz übersendet eine Abhandlung: „Über die Bewegungsgleichungen eines Systems von Punkten“.

---

Herr Prof. Dr. Ludwig Kleinwächter in Prag übersendet eine Abhandlung: „Ein Beitrag zur Physiologie des Wochenbettes“.

Im Verlaufe des normalen Wochenbettes (der ersten acht Tage nach der Geburt) ist die Menge des gelassenen Harnes gesteigert, denn sie beträgt nach einem aus 179 Bestimmungen entnommenen Mittel per Tag 1324 Ctm. Am ersten Tage nach der Geburt ist sie bedeutend vermehrt und zwar auf 1658 Ctm., in Folge der nach Austreibung der Frucht veränderten Druckverhältnisse im arteriellen Systeme und der durch die Geburt

bedingten physischen Affecte. Die nächst folgenden drei Tage fällt die Harnmenge um mehr als 300 Ctm., da starke Flüssigkeitsabfuhr auf anderen Wegen — die Milchsecretion, der Lochialfluss, die Schweisse beginnen. Der Einfluss der beginnenden Milchsecretion konnte direct nachgewiesen werden; an diesem Tage beträgt die Harnabgabe bloß 1160 Ctm.

Vom fünften Tage an beginnt eine Steigerung der Secretion und hält bis zum achten Tage an. Diese ist wohl darauf zurückzuleiten, dass um diese Zeit eine stärkere und harntreibendere Flüssigkeitsaufnahme erfolgt, die Schweisse und der Lochialfluss abnehmen. Die Nierenfunction ist daher während des Puerperiums gesteigert, und ist als Grund dieser Erscheinung der bedeutend gesteigerte Stoffumsatz anzusehen, da binnen wenigen Tagen der grösste Theil der Rückbildung des puerperalen Uterus zur normalen Grösse stattfindet.

Die täglichen relativen und absoluten Harnstoffmengen laufen mit einander parallel. Eine Ausnahme davon macht bloß der erste Tag, eine Ausnahme, die ihre Erklärung in der bekannten Thatsache findet, dass ein reichlich gelassener Harn, wenn er auch verdünnter ist, mehr Urin aus dem Körper ausführt, als ein sparsam ausgeschiedener an und für sich an Harnstoff reicherer. Am zweiten Tage fällt die Urin-Menge auf 22·005 Gramm; es rührt dies von der meist an diesem Tage beginnenden Milchsecretion her, während sie am ersten Tage 25·474 Gramm beträgt. Am Tage der beginnenden Milchsecretion ist die Urin-Abgabe 22·346 Gramm. Am dritten Tage erfolgt ein Anstieg auf nahezu 29 Gramm, der bis zum fünften anhält und sonder Zweifel mit der am dritten Tage wiedergereichten stickstoffreichen Diät und dem bekannten Umstande, dass innerhalb der ersten fünf Tage die Abnahmen im Höhen- und Breitendurchmesser des Uterus viel rascher erfolgen als später, im Zusammenhang steht. Im Mittel beziffert sich die tägliche absolute Harnstoffabgabe auf 26·550 Gramm ( $2\cdot005\%$ ), sie entspräche daher etwa der Norm. In Anbetracht aber der anderweitigen N-Abgabe durch die Haut, die Brüste und den Uterus gilt diese Ziffer als Ausdruck einer während des Puerperiums gesteigerten Stickstoffausfuhr.

Die relativen täglichen Kochsalzmengen bleiben sich die ganze Woche hindurch nahezu vollständig gleich, so dass es den Eindruck macht, als ob die Höhe der absoluten Mengen nur von den Harnmengen abhinge. Die beginnende Milchsecretion, an welchem Tage die NaCl-Ausfuhr 13·551 Gramm (1·168%) beträgt, scheint auf die Kochsalzabgabe von nur unbedeutendem oder gar keinem Einflusse zu sein. Die tägliche NaCl-Ausfuhr beträgt 14·168 Grm. (1·070%), ist daher nicht gesteigert, doch gilt von ihr dasselbe, was bezüglich des Harnstoffes erwähnt wurde.

Das Verhältniss, in dem die täglichen absoluten  $\text{PO}_5$ -Mengen zu einander stehen, ähnelt jenem, in welchem die einschlägigen Harnstoffmengen zu einander stehen. Am ersten Tage ist die Ausfuhr gesteigert (2·483 Gramm), am zweiten Tage beginnt ein Abfall, der bis zum dritten Tage andauert (1·660 Gramm), die folgenden vier Tage tritt eine Steigerung der Excretion ein, die erst am achten Tage schwindet. Im Ganzen aber ist die Menge des ausgeschiedenen  $\text{PO}_5$  während des Puerperiums vermindert, denn sie beziffert sich per Tag auf nur 2·180 Gramm (0·174%). Durch die beginnende Milchsecretion, an welchem sie 2·033 Gramm (0·175%) beträgt, scheint sie nicht alterirt zu werden<sup>1</sup>.

Bei erfolgter Sichtung der Wöchnerinnen nach dem Alter findet sich, dass mit zunehmendem Alter die Harnmenge, die relative sowie absolute Menge des Kochsalzes und der Phosphorsäure per Tag ab-, die Harnstoffmenge dagegen zunimmt. Der Harn wird dunkler und specifisch schwerer. Theilt man aber die Wöchnerinnen in vier kleinere Altersgruppen (16—20, 21—25, 26—30, 31—42 Jahre) so zeigt sich, dass die Harnmenge per Tag mit steigendem Alter geringer wird. Nach dem dreissigsten Jahre erfolgt ein Aufstieg, doch halte ich diesen nicht für richtig, da das Mittel aus zu wenigen Fällen (7) entnommen wurde; auch für diese Periode möchte ich daher noch einen Abfall annehmen. Die absoluten und relativen täglichen Harnstoffmengen zeigen

<sup>1</sup> Das specifische Gewicht des Harnes ist etwas vermindert und steht im Grossen und Ganzen im umgekehrten Verhältnisse zu den Quantitäten. Die Harnfarbe ist am ersten Tage hellgelb, später gelb und am achten Tage rothgelb.

eine Steigerung nur während der Höhe des Geschlechtslebens im Alter von 20—30 Jahren. Der Höhepunkt der absoluten und relativen Mengen fällt nicht in eine Altersperiode, sondern der erste in die Jahre 21—25, der letztere in die Jahre 25—30. Oberhalb und unterhalb der Jahre 21—30 ist die relative und absolute tägliche Harnstoffmenge vermindert. Die absoluten NaCl-Mengen richten sich innerhalb dieser vier Perioden streng nach den Harnmengen, während die relativen starke Sprünge machen.

Das Gleiche, was von den relativen NaCl-Mengen gesagt wurde, gilt für die relativen  $\text{PO}_5$ -Mengen, die absoluten dagegen nehmen mit steigendem Alter innerhalb dieser 4 Perioden ab.

Theilt man die Summe der 40 Wöchnerinnen nach der Häufigkeit der Schwängerung und nach der Wehendauer in zwei Gruppen, je nachdem sie erst- oder mehrgeschwängert waren, kürzere Zeit als 24 Stunden oder länger kreissten, so stellt sich heraus, dass jene, welche mehrgeschwängert sind und kürzere Zeit kreissten, sich bezüglich der täglichen Harnmengen, Harnstoff-, NaCl- und  $\text{PO}_5$ -Mengen gegen die Individuen der anderen Gruppe gerade so verhalten wie ältere zu jüngeren, das heisst sie weisen eine geringere tägliche Harn-, NaCl- und  $\text{PO}_5$ -, dagegen eine höhere Urin-Menge auf als die anderen, ihr Harn ist dunkler gefärbt und ist specifisch schwerer. Die Erklärung dieses Verhaltens ist wohl nicht schwierig, da ja kürzere Zeit kreissende und mehrgeschwängerte Weiber im Durchschnitte ein höheres Alter besitzen, als Raschgebärende und Erstgeschwängerte, und bestätigt dies die bereits andererseits bewiesene Thatsache, dass eine verstärkte und länger andauernde Muskelaction die Stickstoffabgabe nicht vermehrt.

Fragt man nach dem Momente, welches die Alterationen in der täglichen Ausscheidung bedingt, so kann die Antwort nur dahin lauten, dass es blos das vorschreitende Alter sein kann, welches diese quantitativen und qualitativen Veränderungen herbeiführt, denn überall dort, wo es zunimmt, treten sie ein.

Nicht so leicht ist wohl die Beantwortung der zweiten Frage, warum das Alter diese quantitativen und qualitativen Veränderungen herbeiführe, da uns bisher die Kenntniss des Verhaltens



des Harnes in den verschiedenen Altersperioden des nicht-schwangeren Weibes nahezu vollständig abgeht und wir nur dies wissen, dass im Greisenalter die Menge des Harnes und seiner Bestandtheile abnimmt. Vielleicht dass es genüge, darauf hinzuweisen, dass zur Zeit des Höhepunktes des Lebens der Stoffwechsel am intensivsten vor sich geht, daher auch die N-Abgabe durch den Harn am bedeutendsten sein muss und um diese Zeit mehr Harn abgesondert wird, als späterhin, dass zur Zeit der Kindheit relativ mehr Harn secernirt wird, als im folgenden höheren Alter. Bezüglich der NaCl- und  $\text{PO}_3$ -Abgabe, die mit der entsprechenden Einfuhr vielmehr in Zusammenhang steht, muss man sich nach einem anderen Erklärungspunkte umsehen, den aber heute bereits zu erblicken uns der gegenwärtige Stand der Frage noch nicht gestattet.

---

Herr Dr. C. Heitzmann in New-York übersendet eine aus seinem Institute hervorgegangene Abhandlung des Herrn Dr. Rudolf Tauszky: „Über die durch Sarcomwucherung bedingten Veränderungen des Epithels“. Mit 1 Tafel Abbildungen.

Gegen die Epidermis herandringende Sarkomwucherung bedingt zunächst Veränderungen des lebenden Antheils der Epidermis, ähnlich jenen, welche wir bei oberflächlichen Entzündungsprocessen der Haut beobachten. Es wird die Kittsubstanz gelöst; vielkernige Protoplasma Körper entstehen; in diesen bilden sich neue Theilungsmarken, welche zum Auftreten indifferenten Elemente, analog jenen des Bindegewebes führen. Oder es entstehen durch Neubildung lebender Materie, sowohl innerhalb der Epithelien, wie auch in der Kittsubstanz zwischen denselben, in letzterem Falle aus der lebenden Materie der Speichen (Stacheln) neue Elemente. Eine solche Neubildung findet auch in den Epithelien der äusseren Wurzelscheide und der Schweissdrüsen statt.

Sarkome, welche in drüsigen Organen (Hoden, Leber, Speicheldrüsen) auftreten, führen zur Neubildung lebender Materie im Protoplasma der Epithelkörper, zur Bildung neuer Theilungsmarken und neuer Sarkomelemente. Die lebende Materie der Epithelien wird unmittelbar zur Sarkombildung

verwerthet, und hiedurch erfolgt ein theilweiser oder vollständiger Untergang der Epithelien.

---

Herr Aristippos Stratigopoulos in Paris übersendet eine Abhandlung, betitelt: „Das Riesenteleskop“.

---

Der k. k. Linienschiffs-Lieutenant Franz Hopfgartner übersendet eine Abhandlung: „Ein neues Tiefloth“, welcher zugleich ein von ihm und dem Civil-Ingenieur Herrn Moriz Arzberger neu construirtes Instrument zu Messungen von Meerestiefen beiliegt.

---

Herr Prof. Rudolf Niemtschik in Wien übersendet eine Abhandlung: „Über die Construction von Umhüllungsflächen variabler Kugeln“.

---

Das w. M. Herr Prof. Jos. Petzval überreicht eine Abhandlung des Herrn Lorenz Zmurko in Lemberg: „Über die Theorie der relativen Maxima und Minima bestimmter Integrale“, welche hauptsächlich die Kriterien der Existenz solcher Maxima oder Minima allgemein feststellt.

---

Herr Dr. Joseph Möller, Assistent am pharmakologischen Institute in Wien, überreicht eine Abhandlung: „Einige neue Formelemente im Holzkörper“.

Mit einer umfangreichen Arbeit über die vergleichende Anatomie des Holzes beschäftigt, habe ich Gelegenheit gehabt, einige Elemente im Holzkörper zu beobachten, welche bisher in demselben nicht gefunden worden sind, und der Gegenstand scheint mir genügend wichtig, um durch eine vorläufige Mittheilung die Aufmerksamkeit auf ihn zu lenken.

1. Das Holz der *Acicennia africana* P. d. Beauw. zeigt auf dem dunkelbraunen Querschnitte hellere concentrische Kreislinien in nahezu gleichen Abständen von etwa 2 Mm. Hie und da



Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
20. Jänner.

Wegen Verhinderung des Präsidenten führt Herr Hofrath  
Freiherr v. Burg den Vorsitz.

Das Curatorium der Ober-Hermsdorfer höheren landwirth-  
schaftlichen Landes-Lehranstalt und die akademische Lesehalle  
in Czernowitz übersenden Dankschreiben für bewilligte akade-  
mische Publicationen.

Herr Prof. Karl Puschl in Seitenstetten übersendet von  
einer grösseren Abhandlung unter dem Titel: „Neue Sätze der  
mechanischen Wärmetheorie“ den ersten Theil, welcher „von  
der bei Volumveränderung der Körper entwickelten oder ver-  
schluckten Wärme“ handelt.

In diesem Aufsatze wird die Menge der Wärme, welche ein  
sein Volumen bei constanter Temperatur verändernder Körper  
aufnimmt oder abgibt, aus Voraussetzungen abgeleitet, welche  
mit denjenigen, die der zweite Hauptsatz der mechanischen  
Wärmetheorie in sich schliesst, nicht durchaus identisch sind.  
Für Gase und Flüssigkeiten ergeben sich hiernach die bekann-  
ten Formeln; für den Fall einer einseitigen Dehnung oder Zu-  
sammenziehung eines festen Körpers dagegen erhält der Ver-  
fasser einen Ausdruck, welcher von der bezüglichen Thomson's-  
chen Formel verschieden ist und mit den bisher unerklärt

gebliebenen Resultaten der Edlund'schen Versuche in jeder Hinsicht übereinstimmt. Der Verfasser ist demnach der Ansicht, dass der zweite Hauptsatz der mechanischen Wärmetheorie weit entfernt die ihm bisher zugeschriebene Bedeutung zu besitzen, im Allgemeinen falsch und in den besonderen Fällen, wo ihn die Erfahrung zu bestätigen scheint, überflüssig sei; auch stehe die wirkliche Wärmeausdehnung der Körper und namentlich die Möglichkeit eines Dichtigkeitsmaximums mit einer Consequenz des genannten Satzes in Widerspruch.

---

Herr Professor Josef Böhm übersendet eine Abhandlung:  
„Über Stärkebildung in den Chlorophyllkörnern.“

Bei Versuchen über den kürzesten Zeitraum, innerhalb welchem in den Chlorophyllkörnern der Feuerbohne unter günstigen Bedingungen Stärke gebildet werden kann, kam der Verfasser zu folgenden Resultaten:

1. Die bisherige Ansicht, dass alle Stärke, welche in ent-  
stärkten Chlorophyllkörnern von Pflanzen auftritt, wenn  
diese dem vollen Tageslichte ausgesetzt werden, ein un-  
mittelbares Assimilationsproduct der Kohlensäure sei, ist  
unrichtig.
2. Jene Lichtintensität, welche hinreicht, um  
grüne Pflanzen zur Zerlegung der Kohlensäure  
zu befähigen, bewirkt auch eine Wanderung  
der Stärke aus dem Stengel in die Chlorophyll-  
körner.
3. In directem Sonnenlichte erfolgt bei *Phaseolus multiflorus*  
der Transport einer nachweisbaren Stärkemenge aus  
dem Stengel in die Chlorophyllkörner der Blätter schon  
innerhalb 10 bis 15 Minuten.
4. Versuche über autochtone Stärkebildung (in Folge un-  
mittelbarer Assimilation von Kohlensäure) in den Chloro-  
phyllkörnern können nur mit völlig stärkefreien  
Pflanzen oder mit ent-~~stärkten~~ abgeschnittenen  
Blättern gemacht werden.
5. Die Ent-~~stärkung~~ abgeschnittener Blätter (oder Blattstücke)  
der Feuerbohne erfolgt in schwachem diffusen Tageslichte

oder im Dunkel ebenso schnell wie jener, welche mit der unversehrten Pflanze in Verbindung blieben. Nicht sehr amyllumreiche Blätter werden auch entstätkt, wenn sie in grösseren offenen Gefässen ganz oder theilweise unter Wasser getaucht werden, nicht aber in sauerstofffreiem Wasser, oder in reinem Stickstoff oder Wasserstoffgas.

6. Noch in Wachsthum begriffene abgeschnittene und entstätkte Blätter von bei schwacher Beleuchtung gezogenen Feuerbohnen bilden in vollem Tageslichte in kohlenensäurehaltiger Atmosphäre nicht nur Wurzeln aus den Blattstielen, sondern vergrössern auch ihren Querdurchmesser, selbst wenn sie bloss mit destillirtem Wasser befeuchtet werden, beiläufig um ein Drittel.
7. Ganz junge Primordialblätter der Keimpflanzen von Feuerbohnen, welche im dunkeln oder im schwachen diffusen Tageslichte gezogen wurden, sind nicht stärkefrei, sondern enthalten in den Rippen und unteren Mesophyllzellen sehr viel, in dem Pallisadengewebe etwas Stärke.
8. In destillirtem Wasser und unter Einfluss des vollen Tageslichtes unter Glasglocken über Kalilauge gezogene Keimpflanzen der Feuerbohne erreichen kaum eine Länge von 10 Ctm.; es verschrumpfen dann die Stengel unterhalb der Primordialblätter. Diese sind in der Regel ganz stärkefrei.
9. Von abgeschnittenen stärkefreien Primordialblättern der Feuerbohne wird in directem Sonnenlichte in einer beiläufig 8 Procent Kohlensäure enthaltenden Atmosphäre schon innerhalb 10—15 Minuten eine nachweisbare Menge von Stärke gebildet. — Bei Blättern, die in bewegter freier Luft isolirt wurden, geschah dies erst nach  $\frac{3}{4}$  Stunden. — Es ist nicht unwahrscheinlich, dass sich der Kohlenstoff der zerlegten Kohlensäure mit Wasser unmittelbar zu Stärke verbindet.
10. Keimpflanzen der Feuerbohne, welche in mit Nährstofflösung befeuchtetem Quarzsande, und solche, die in humusreicher Gartenerde bei schwacher Beleuchtung oder in vollem Tageslichte unter Glasglocken über Kalilauge, aus gleich schweren Samen gezogen werden, gehen gleich-

gebliebenen Resultaten der Edlund'schen Versuche in jeder Hinsicht übereinstimmt. Der Verfasser ist demnach der Ansicht, dass der zweite Hauptsatz der mechanischen Wärmetheorie weit entfernt die ihm bisher zugeschriebene Bedeutung zu besitzen, im Allgemeinen falsch und in den besonderen Fällen, wo ihn die Erfahrung zu bestätigen scheint, überflüssig sei; auch stehe die wirkliche Wärmeausdehnung der Körper und namentlich die Möglichkeit eines Dichtigkeitsmaximums mit einer Consequenz des genannten Satzes in Widerspruch.

---

Herr Professor Josef Böhm übersendet eine Abhandlung:  
„Über Stärkebildung in den Chlorophyllkörnern.“

Bei Versuchen über den kürzesten Zeitraum, innerhalb welchem in den Chlorophyllkörnern der Feuerbohne unter günstigen Bedingungen Stärke gebildet werden kann, kam der Verfasser zu folgenden Resultaten:

1. Die bisherige Ansicht, dass alle Stärke, welche in ent-  
stärkten Chlorophyllkörnern von Pflanzen auftritt, wenn  
diese dem vollen Tageslichte ausgesetzt werden, ein un-  
mittelbares Assimilationsproduct der Kohlensäure sei, ist  
unrichtig.
2. Jene Lichtintensität, welche hinreicht, um  
grüne Pflanzen zur Zerlegung der Kohlensäure  
zu befähigen, bewirkt auch eine Wanderung  
der Stärke aus dem Stengel in die Chlorophyll-  
körner.
3. In directem Sonnenlichte erfolgt bei *Phaseolus multiflorus*  
der Transport einer nachweisbaren Stärkemenge aus  
dem Stengel in die Chlorophyllkörner der Blätter schon  
innerhalb 10 bis 15 Minuten.
4. Versuche über autochtone Stärkebildung (in Folge  
mittelbarer Assimilation von Kohlensäure) in den Ch-  
phyllkörnern können nur mit völlig stärkef-  
Pflanzen oder mit entstärkten abgeschnit-  
Blättern gemacht werden.
5. Die Entstärkung abgeschnittener Blätter (oder Bl-  
der Feuerbohne erfolgt in schwachem diffusen

- oder im Dunkel ebenso schnell ...  
 unversehrten Pflanzen ...  
 amyllumreiche Blätter ...  
 grösseren offenen Gefässen ...  
 Wasser getaucht werden ...  
 Wasser, oder in reinem ...  
 6. Noch in Wachsthum ...  
 stärkte Blätter ...  
 Feuerbohnen bilden ...  
 hältiger Atmosphäre ...  
 stielen, sondern ...  
 selbst wenn sie ...  
 werden, beiläufig ...  
 7. Ganz junge ...  
 Feuerbohnen ...  
 sen Tageslicht ...  
 sondern extrahirt ...  
 Mesophyll ...  
 gewebe ...  
 8. In destillirtem ...  
 liches unter ...  
 pflanzen ...  
 10 Cmm ...  
 Primordial ...  
 9. Von ...  
 Feuerbohnen ...  
 8 ...  
 innerlich ...  
 vor ...  
 Luft ...  
 Et ...  
 der ...  
 10. ...  
 in Österreich und Un-  
 nimmenden Stisswasser-
- ten  
 inter-  
 iboea,  
 Attica,  
 Korinth.  
 hichten-  
 kones mit  
 ntsprechen  
 Frankreich  
 nivalente der  
 amaki und Ta-  
 formis, *C. amy-*  
 , *C. f. littorale*  
*Melania, Valvata,*  
 ongerienschichten  
 issland.  
 a, Markopulo, Ca-  
 ps, *M. costata, M.*  
 sswasserbildungen  
*Potamides Basteroti,*  
*costa, Congeria sub*  
*locänconchylien ein-*  
 ten durch die bekannt-  
 ertreten, welche den-  
 prechen und ehenfalls  
*im edule Congeria sub-*



zeitig zu Grunde. — Keimpflanzen, welche man in humusreichem Boden so lange in schwachem Tageslichte cultivirt, bis aus denselben (mit Ausnahme der Blattkissen und Spaltöffnungszellen) alle Stärke verschwunden ist, bilden dann bei intensiver Belenchtung in kohlensäurefreier Luft keine Stärke und sterben nicht später als gleichzeitig und in gleicher Weise behandelte, aber in Sand gezogene Pflanzen. Es nehmen die Keimpflanzen der Feuerbohne aus dem Boden demnach weder organische Kohlenstoffverbindungen noch Kohlensäure (in nachweisbarer Menge) auf.

---

Der Secretär legt ferner noch folgende Abhandlungen vor:  
 „Zur Geometrie der Schraubenbewegung“, von Herrn Prof. Karl Moshammer in Graz.

„Über die Keimung der *Preissia commutata*“, von Herrn Stud. Vincenz Hansel in Graz.

„Über eine färbende Eigenschaft der Viridinsäure“ und „über Gährungserscheinungen in gerbsäurehaltigen Flüssigkeiten“, von Herrn Dr. C. O. Čech in Berlin.

---

Herr Custos Th. Fuchs überreicht folgende zwei Abhandlungen:

a) „Über den sogenannten Badner Tegel von Malta“.

Der Verfasser berichtigt eine von ihm in einer früheren Arbeit gemachte Angabe, dass der auf Malta unter dem Leythakalke liegende Tegel dem Tegel von Baden entspreche, dahin, dass derselbe vielmehr dem Tegel von Laa und Ottnang, d. i. dem sogenannten „Schlier“ des Wiener Beckens gleichgestellt werden müsse.

Zu gleicher Zeit werden zwei neue Conchylien aus diesem Tegel beschrieben: *Scalaria Militensis* und *Pecten Koheni*.

b) „Studien über das Alter der jüngeren Tertiärbildungen Griechenlands“.

Der Verfasser hat im Frühlinge 1875 im Auftrage der kais. Akademie der Wissenschaften in Begleitung des Herrn Al.

Bittner eine Reihe von geologischen Untersuchungen in den jüngeren Tertiärbildungen Griechenlands durchgeführt.

Die vorliegende Abhandlung bezieht sich auf die Untersuchung nachfolgender Punkte:

Talandi südlich vom Busen von Zeitum, Kumi auf Euboea, Markopulo und Calamo an der nordöstlichen Küste von Attica, Umgebung von Athen und Pikermi, Megara, Isthmus von Korinth.

Es wurden in diesem Gebiete nachstehende Schichtengruppen unterschieden:

1. Nulliporen- und Korallen-Kalke von Trakones mit *Porites*, *Astraea* und *Spondylus gaederopus*. Sie entsprechen dem sogenannten „Mio-Pliocän“ des südlichen Frankreich und sind wahrscheinlich die marinen Zeitäquivalente der sarmatischen Stufe.
2. Congerienschichten von Trakones, Kalamaki und Talandi, mit *Congeria subcarinata*, *C. clavaeformis*, *C. amygdaloides*, *C. simplex*, *Cardium*, *Bollense* f., *C. f. littorale* O. f. *nova-rossicum*, *Lymaeus Adelinae*, *Melania*, *Valvata*, *Vivipara*.

Die Ablagerungen entsprechen den Congerienschichten des Wiener Beckens, der Walachei und Russland.

3. Süßwasserbildungen von Megara, Markopulo, Calamo, und Kumi mit *Melanopsis anceps*, *M. costata*, *M. praerosa*, *Mecania* sp. *Vivipara* sp.

Bei Megara finden sich in diesen Süßwasserbildungen brackische Lagen mit *Cardium edule*, *Potamides Basteroti*, (*Cerithium atticum*), *Melania curvicosta*, *Congeria subbasteroti* und zahlreichen marinen Pliocänconchylien eingeschaltet.

Bei Kalamaki werden diese Schichten durch die bekannten fossilreichen Meeresbildungen vertreten, welche denjenigen von Cos und Rhodus entsprechen und ebenfalls brackische Einlagerungen mit *Cardium edule* *Congeria subbasteroti* enthalten.

Diese Schichten entsprechen dem in Österreich und Ungarn über Congerienschichten vorkommenden Süßwasserbildungen (Paludinenschichten).

4. Ziegelrothe, fluviatile Gerölle und Lehme, mit der Säugethier-Fauna von Pikarmi.

Die Ablagerungen entsprechen in jeder Beziehung dem Belvedereschotter des Wiener Beckens.

Die Congerenschichten, Süßwasserschichten und die Pikkermifformation zusammengenommen entsprechen der pliocänen Schichtengruppe Italiens mit Ausnahme der fluviatilen Sande des Arnothales, welche einer etwas jüngeren Stufe angehören und deren zeitliche Äquivalente bisher in Griechenland noch nicht aufgefunden wurden.

---

Erschienen ist: „Untersuchungen über die Tunicaten des Adriatischen Meeres. II. Abtheilung. Mit 6 Tafeln. Von Prof. Camil Heller. (Aus dem XXXIV. Bande der Denkschriften der mathem.-naturw. Classe.) [Preis: 1 fl. 70 kr. = 3 Mk. 40 Pfg.]

Die Crustaceen, Pycnolonten und Tunicaten der k. k. österr.-ungar. Nordpol-Expedition. Von Prof. Camil Heller. Mit 5 Tafeln. (Aus dem XXXV. Bande der Denkschriften der mathem.-naturw. Classe.) [Preis: 1 fl. 50 kr. = 3 Mk.]

Die tympanalen Sinnesapparate der Orthopteren. Von Dr. Vitus Gruber. Mit 10 Tafeln. (Aus dem XXXVI. Bande der Denkschriften der mathem.-naturw. Classe.) [Preis: 5 fl. = 10 Mk.]

---

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten veröffentlichten Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.

---



**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate**

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.
1	738.4	737.5	737.6	737.8	-7.6	-1.2	-1.1	-1.6	-1.3	-3.5
2	36.0	36.1	36.4	36.2	-9.2	-1.7	-0.6	-2.4	-1.6	-3.7
3	34.8	32.7	31.6	33.0	-12.4	-3.2	0.0	0.5	-0.9	-2.9
4	28.6	28.1	29.4	28.7	-16.7	-2.1	-2.4	-3.8	-2.8	-4.7
5	28.3	29.3	33.0	30.2	-15.3	-5.4	-5.2	-5.8	-5.5	-7.2
6	36.5	40.2	44.4	40.4	-5.1	-6.8	-6.2	-8.6	-7.2	-8.8
7	46.6	47.7	48.3	47.5	2.0	-13.0	-10.4	-11.6	-11.7	-13.2
8	47.3	47.2	45.4	46.6	1.1	-11.5	-9.1	-6.8	-9.1	-10.4
9	46.1	49.6	53.4	49.7	4.2	-4.6	-2.8	-7.7	-5.0	-6.2
10	52.4	51.0	49.1	50.8	5.2	-16.4	-13.0	-15.1	-14.8	-15.8
11	43.9	41.3	40.0	41.7	-3.9	-12.5	-1.9	-5.4	-6.6	-7.5
12	40.1	39.1	37.8	39.0	-6.6	-0.6	1.4	2.6	1.1	0.4
13	37.3	40.4	46.0	41.3	-4.3	3.0	3.9	-0.4	2.2	1.6
14	47.7	47.4	47.8	47.6	1.9	-2.2	3.6	3.1	1.5	1.1
15	48.2	50.6	51.7	50.2	4.5	3.0	4.4	2.0	3.1	2.8
16	50.4	49.0	48.7	49.4	3.7	-3.3	-2.4	-3.8	-3.2	-3.3
17	46.7	47.1	48.0	47.3	1.6	-4.8	2.2	-1.5	-1.4	-1.4
18	47.6	48.1	48.7	48.1	2.4	-2.9	-1.2	-1.8	-2.0	-1.9
19	48.5	48.9	48.9	48.8	3.0	-3.2	-1.5	-0.9	-1.9	-1.6
20	48.3	49.2	49.4	49.0	3.2	-1.8	-0.5	-1.5	-1.3	-1.0
21	48.5	47.1	48.5	48.0	2.2	-1.6	-1.1	4.6	0.6	1.0
22	49.1	48.5	48.7	48.8	2.9	5.4	3.4	8.5	5.8	6.3
23	48.1	50.3	52.5	50.3	4.4	10.6	8.6	6.5	8.6	9.2
24	53.6	54.0	53.8	53.8	7.9	5.0	7.3	3.0	5.1	5.7
25	51.0	47.9	49.9	49.6	3.6	4.2	7.0	3.2	4.8	5.5
26	47.6	45.8	45.6	46.3	0.3	3.2	4.0	3.8	3.7	4.5
27	48.0	49.8	52.3	50.0	4.0	1.0	1.4	-0.2	0.7	1.6
28	52.7	52.4	51.5	52.2	6.2	-0.2	1.4	1.0	0.7	1.7
29	47.2	46.2	46.6	46.7	0.6	1.4	3.9	2.0	2.4	3.5
30	48.2	51.1	53.9	51.1	5.0	-8.4	-11.1	-11.9	-10.5	-9.3
31	53.2	51.6	48.8	51.2	5.1	-10.5	-8.3	-9.2	-9.3	-7.9
Mittel	745.19	745.32	746.05	745.52	-0.20	-2.62	-0.85	-1.91	-1.79	-2.10

Maximum des Luftdruckes 754.0 Mm. am 24.  
 Minimum des Luftdruckes 728.1 Mm. am 4.  
 24stündiges Temperatur-Mittel  $-1.91^{\circ}$  Celsius.  
 Maximum der Temperatur  $10.6^{\circ}$  C. am 23.  
 Minimum der Temperatur  $-17.1^{\circ}$  C. am 10.

## und Erdmagnetismus. Hohe Warte bei Wien (Seeshöhe 197 Meter)

December 1875.

Max.	Min.	Dunstdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Procenten				Nieder- schlag in Mm. gemessen um 9 Uhr Abd.
der Temperatur		7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	
-0.8	-3.8	3.9	4.0	4.0	4.0	92	94	98	95	3.7✕
-0.3	-2.7	3.8	4.0	3.7	3.8	94	90	96	93	0.4✕
0.5	-4.2	3.4	4.3	4.3	4.0	94	94	90	93	2.0●≡
0.5	-4.0	3.6	3.2	3.2	3.3	92	83	93	89	8.0✕
-3.5	-6.0	2.6	2.5	2.5	2.5	85	83	85	84	12.0✕
-5.8	-8.7	2.3	2.4	1.9	2.2	84	84	82	83	10.2✕
-9.2	-13.0	1.3	1.3	1.3	1.3	80	67	71	73	
-6.8	-12.0	1.4	1.5	2.0	1.6	78	69	75	74	
-2.8	-7.7	2.5	2.6	2.2	2.4	77	70	86	78	0.3✕
-7.7	-17.1	1.0	1.4	1.3	1.2	85	88	96	90	
-0.9	-16.8	1.6	3.5	2.7	2.6	92	88	90	90	4.2✕≡
2.6	-5.4	3.0	3.7	4.3	3.7	68	72	77	72	1.5✕
3.9	-0.9	4.6	4.7	3.3	4.2	81	77	74	77	1.9●✕
3.6	-3.6	3.5	4.9	4.6	4.3	89	83	81	84	3.2✕●
4.4	0.9	4.4	4.1	4.2	4.2	78	65	78	74	
2.0	-4.7	3.2	3.8	3.4	3.5	89	100	98	96	—≡
2.2	-6.8	2.7	3.5	3.6	3.3	86	65	88	80	—≡
-1.2	-3.8	3.4	3.7	3.6	3.6	94	88	90	91	
-0.9	-3.5	3.4	3.7	3.9	3.7	94	90	90	91	≡
-0.5	-2.3	3.7	4.2	3.9	3.9	92	94	94	93	≡
4.6	-2.5	3.9	4.1	4.8	4.3	96	96	76	89	1.4●✕≡
8.5	1.7	5.3	5.5	6.9	5.9	78	95	84	86	5.2●
10.6	4.5	6.4	5.6	6.3	6.1	68	66	87	74	1.6●
7.3	3.0	4.9	4.8	5.0	4.9	75	64	88	76	0.4●
7.0	0.0	4.0	2.9	4.7	3.9	65	39	81	62	2.2●
4.0	2.0	4.6	4.6	4.3	4.5	80	75	72	76	0.7●
3.8	-1.2	3.6	4.0	3.3	3.6	72	80	74	75	4.4✕
1.4	-1.4	3.0	3.5	1.9	2.8	66	69	86	74	
3.9	-1.4	4.0	4.2	4.3	4.2	78	69	82	76	1.0✕
2.0	-12.8	1.7	1.4	1.1	1.4	73	72	59	68	4.2✕
-8.0	-14.2	1.5	1.8	1.8	1.7	77	73	81	77	0.6✕
0.79	-4.78	3.3	3.5	3.5	3.4	82.3	78.8	83.9	81.7	—

Minimum der relativen Feuchtigkeit 39% am 25.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 12.0 Mm. am 5.

Niederschlagshöhe 69.1 Mm.

Das Zeichen ● beim Niederschlag bedeutet Regen, ✕ Schnee, ▲ Hagel, Δ Graupeln, ≡ Nebel, — Reif, Δ Thau, R Gewitter, < Wetterleuchten, ∪ Regenbogen.

**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate**

Tag	Windesrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Metern per Secunde				Maximum des Winddruckes	Verdunstung in 24 Stunden in Millim.
	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Maximum		
1	SE 3	SE 2	SE 2	7.0	6.9	5.7	SE 7.8	—	0.1
2	S 1	SSE 1	— 0	3.0	1.1	0.3	SSE 5.8	—	0.2
3	— 0	SSE 1	W 1	0.8	3.5	3.4	WNW 6.4	—	0.0
4	W 5	WNW 5	WNW 4	17.7	17.7	13.6	WNW 21.1	—	0.0
5	WNW 5	W 4	WNW 4	16.3	13.7	12.2	WNW 18.9	—	0.0
6	WNW 4	NW 3	NNW 3	13.2	10.0	9.9	WNW 13.3	—	0.0
7	NW 2	NW 1	WNW 2	8.3	4.6	6.5	NW 10.0	—	0.0
8	W 4	W 4	W 5	14.3	13.7	17.9	W 22.2	—	0.4
9	NW 3	NW 2	NW 3	11.3	7.5	8.1	W 18.9	—	0.3
10	— 0	— 0	W 1	0.3	0.0	1.1	NW 8.1	—	0.0
11	W 1	W 4	NE 1	1.4	15.0	2.9	W 17.2	—	0.1
12	W 3	W 4	W 5	10.0	14.6	16.6	W 19.4	—	2.0
13	W 6	W 4	N 2	20.5	15.7	6.1	W 21.9	—	0.9
14	S 1	W 2	W 3	1.5	8.6	11.6	W 15.8	—	0.7
15	W 3	W 2	W 1	10.0	8.1	3.9	W 10.6	—	0.6
16	W 1	— 0	— 0	1.2	0.3	0.3	W 3.6	—	0.0
17	E 1	W 2	W 1	1.7	5.0	1.3	W 7.5	—	0.2
18	— 0	— 0	NE 1	0.4	0.4	1.1	SW 2.2	—	0.1
19	— 0	SE 2	SE 2	0.7	4.7	6.3	SE 8.1	—	0.2
20	SSE 2	SE 2	SE 2	4.6	4.4	5.3	SSE 6.9	—	0.1
21	S 1	S 1	W 4	3.0	3.4	13.5	W 13.9	—	0.3
22	W 1	W 1	W 3	3.6	1.5	9.4	W 17.8	—	0.7
23	W 2	W 2	W 3	6.0	6.3	11.3	W 16.1	—	1.1
24	W 3	W 4	SSE 1	9.3	16.3	2.4	W 16.4	—	1.7
25	W 4	W 7	W 4	15.5	23.6	13.3	W 24.4	—	2.0
26	W 4	W 3	W 4	14.9	12.3	13.4	W 16.4	—	1.1
27	NW 3	NW 2	NW 3	12.0	7.2	8.0	NW 12.2	—	1.3
28	WNW 3	WNW 3	WNW 4	10.8	9.6	12.9	WNW 14.2	—	0.8
29	WNW 5	W 4	W 5	16.0	15.5	16.7	WNW 18.1	—	1.0
30	N 2	NE 1	NW 1	5.9	3.5	4.0	NE 8.3	—	0.3
31	N 1	NE 1	NE 1	4.5	2.4	1.7	WNW 8.6	—	0.1
Mittel	—	—	—	7.92	8.29	7.76	—	—	—

**Robinson's Anemometer**

Wind-richtung	Häufigkeit beobachtet um 7, 2, 9	Weg in Kilo-metern 1)	Geschwindigkeit Meter per Secunde	
			Mittlere	Grösste
N	3	871	5.6	10.6
NE	5	464	2.3	12.2
E	1	61	0.9	1.9
SE	9	1206	4.2	8.1
S	6	613	3.0	6.9
SW	0	409	3.0	12.8
W	44	13263	11.4	24.4
NW	16	3786	8.0	18.9
Calmen	9	—	—	—

Die Bezeichnung der Windrichtungen ist die vom Meteorologen-Congresse angenommene englische: (N=Nord, E=Ost, S=Süd, W=West).

Die Windgeschwindigkeit für 7<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup>, 9<sup>a</sup> ist das Mittel aus den Geschwindigkeiten der vorhergehenden und nachfolgenden Stunde.

Die Maxima des Winddruckes (nach dem Osler'schen Anemometer) sind in Kilogrammen auf den Quadratmeter angegeben.

und Erdmagnetismus. Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 197 Meter)  
December 1875.

Bewölkung				Ozon (0—14)			Magnet. Variationsbeobachtungen, Declination: 10° +			
7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel
10	10	10	10.0	8	8	9	27.5	30.2	23.7	27.1
10	10	10	10.0	9	0	1	26.7	29.8	26.6	27.7
10	10	10	10.0	4	0	6	28.0	29.2	27.5	28.2
10	10	10	10.0	8	9	8	27.2	28.7	27.2	27.7
10	10	10	10.0	8	9	10	27.3	29.1	27.2	27.9
10	10	10	10.0	9	11	12	27.4	29.6	25.5	27.5
1	0	2	1.0	12	9	9	27.7	28.4	26.0	27.4
0	0	10	3.3	4	9	9	27.1	29.0	26.8	27.6
10	10	0	6.7	10	10	10	27.3	28.5	26.5	27.4
0	8	0	2.7	10	1	1	26.2	28.6	26.3	27.0
10	10	10	10.0	2	9	9	26.6	28.6	26.0	27.1
10	9	10	9.7	11	8	9	26.1	28.4	25.8	26.8
10	10	10	10.0	9	10	9	26.4	28.4	25.9	26.9
10	9	10	9.7	9	8	10	26.5	27.4	25.4	26.4
9	2	9	6.7	8	7	8	25.8	27.1	25.5	26.1
1	10	10	7.0	7	0	7	25.7	27.5	25.5	26.2
0	0	10	3.3	4	1	6	25.9	27.9	25.3	26.4
10	10	10	10.0	5	1	5	25.9	27.6	24.3	25.9
10	10	10	10.0	6	4	10	25.7	26.7	22.4	24.9
10	10	10	10.0	9	0	8	25.5	27.5	25.3	26.1
10	10	0	6.7	9	0	7	25.5	28.0	25.7	26.4
10	10	10	10.0	9	0	10	25.6	27.6	25.8	26.3
10	10	10	10.0	11	9	9	26.3	27.8	25.4	26.5
2	0	0	0.7	11	10	10	25.7	27.8	25.1	26.2
8	2	10	6.7	9	8	9	26.5	27.3	22.2	25.3
5	4	10	6.3	11	9	9	25.4	28.6	20.0	24.7
10	10	10	10.0	10	9	9	25.6	28.1	25.5	26.4
10	10	10	10.0	8	8	7	25.9	28.1	25.6	26.5
10	8	10	9.3	8	9	9	26.0	27.5	25.7	26.4
8	0	0	2.7	11	8	8	25.9	28.0	25.8	26.6
0	0	10	3.3	9	8	4	26.2	28.5	25.5	26.7
7.5	7.2	8.1	7.6	8.3	6.2	8.0	26.36	28.26	25.39	26.66

Verdunstungshöhe 16.3 Mm.

Mittlerer Ozongehalt der Luft 7.5  
bestimmt mittelst der Ozonpapiere (Scala 0—14) von Dr. Lender (Fabrik Gebr. Lenz,  
früher Kroll und Gärtner) in Berlin.



## Übersicht

der am Observatorium der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus im Jahre 1875 angestellten meteorol. Beobachtungen.

M o n a t	Luftdruck in Millimetern							
	Mitt- lerer	Nor- male 100 Jahre 1775-1874	Abwei- chung v. d. nor- malen	Maxi- mum	Tag	Mini- mum	Tag	Absolute Schwank.
Jänner .....	746.7	746.3	0.4	757.9	31.	725.5	22.	32.4
Februar .....	744.4	745.7	-1.3	755.0	1.	735.4	4.	19.6
März .....	746.8	743.9	2.9	755.3	8.	734.2	20.	21.1
April .....	743.6	743.9	-0.3	750.5	14.	732.9	7.	17.6
Mai .....	744.7	743.0	1.7	753.1	12.	734.8	30.	18.3
Juni .....	742.9	744.1	-1.2	747.7	2.	738.2	26.	9.5
Juli .....	742.6	744.5	-1.9	752.0	28.	735.9	17.	16.1
August .....	745.1	744.8	0.3	752.0	17.	734.7	5.	17.3
September ...	746.6	745.6	1.0	754.6	25.	736.4	29.	18.2
October .....	741.6	745.5	-3.9	755.6	7.	722.6	14.	33.0
November ...	740.3	744.9	-4.6	752.3	16.	726.2	11.	26.1
December ...	745.5	745.6	-0.1	754.0	24.	728.1	4.	25.9
Jahr .....	744.2	744.8	-0.6	757.9	31. Jänner	722.6	14. Oct.	35.3

M o n a t	Temperatur der Luft in Graden Celsius							
	Mitt- lere	Nor- male 100 Jahre 1775-1874	Abwei- chung v. d. nor- malen	Maxi- mum	Tag	Mini- mum	Tag	Absolute Schwank.
Jänner .....	- 0.2	- 1.6	1.4	11.4	21.-24.	-11.0	2.-3.	22.4
Februar .....	- 4.7	0.8	-5.5	4.9	3.	-15.5	24.	20.4
März .....	- 0.1	4.4	-4.5	9.0	10.	-11.5	6.	20.5
April .....	8.6	10.3	-1.7	22.4	21.	- 3.5	15.	25.9
Mai .....	15.4	15.6	-0.2	27.5	23.	2.5	5.	25.0
Juni .....	20.3	18.8	1.5	33.4	24.	9.2	13.	24.2
Juli .....	19.6	20.6	-1.0	30.7	1.	9.7	15.	21.0
August .....	20.1	20.0	0.1	32.8	20.	10.5	24.	22.3
September ...	14.2	15.9	-1.7	24.7	12.	- 0.6	26.	25.3
October .....	7.8	10.4	-2.6	18.1	5.	0.0	30.	18.1
November ...	3.0	4.3	-1.3	15.7	11.	- 6.0	30.	21.7
December ...	- 1.9	0.2	-2.1	10.6	23.	-17.1	10.	27.7
Jahr .....	8.51	9.98	-1.5	33.4	24. Juni	-17.1	10. Dec.	50.5

M o n a t	Dunstdruck in Millimetern					Feuchtigkeit in pCt.				Verdunstung, Summe in Millim.
	Mitt- lerer	Maxi- mum	Tag	Mini- mum	Tag	Mitt- lere	19-jähr. Mittel	Minimum	Tag	
Jänner.....	3.6	6.5	19.	1.6	2.	78.2	83.5	31	21.	30.1
Februar....	2.6	4.7	3.	1.1	24.	79.1	79.3	56	2.	16.8
März.....	3.5	5.7	31.	1.8	7.—24.	76.7	71.6	42	10.	29.2
April.....	5.1	9.4	30.	2.3	14.—15.	59.8	62.7	25	25.	65.8
Mai.....	8.2	13.1	31.	3.4	2.	61.5	64.2	27	2.	77.8
Juni.....	11.9	15.4	10.	7.9	20.	66.7	63.9	27	14.	84.2
Juli.....	11.4	15.5	3.	5.7	28.	66.3	62.8	29	28.	84.0
August.....	11.6	15.9	18.	6.6	9.	66.5	66.0	28	9.	80.6
September..	8.0	12.0	22.	3.5	15.—24.	66.1	68.8	25	15.	63.0
October.....	6.5	12.6	6.	3.8	19.	81.2	76.2	49	9.	24.5
November..	4.5	7.7	18.	2.4	30.	78.2	80.3	45	9.	25.3
December..	3.4	6.9	22.	1.0	10.	81.7	83.6	39	25.	16.3
Jahr....	6.7	15.9	18. Aug.	1.0	10. Dec.	71.8	71.9	25	25. April 15. Sept.	597.6

M o n a t	N i e d e r s c h l a g						Zahl der Ge- wittertage	Bewöl- kung		Ozonbeob- achtungen		
	Summe in Millim.		Maxim. in 24 St.		Zahl d. Tage m. Niederschl.			Jahr 1875	20-j. Mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>
	J. 1875	20-j. M.	Millim.	Tag	Jahr 1875	20-j. Mit.						
Jänner...	58.5	33.4	12.5	6.	17	12.9	0	6.9	7.2	7.6	6.0	7.0
Februar..	35.1	28.5	8.2	7.	12	11.8	0	6.3	6.8	9.4	8.6	8.9
März ....	72.1	43.5	16.2	26.	12	13.4	0	5.6	6.2	8.9	8.4	8.6
April.....	27.5	41.4	10.9	9.	9	12.3	0	5.0	5.2	7.5	7.2	7.4
Mai .....	29.3	63.2	10.5	27.	11	12.7	2	4.3	5.1	7.2	7.9	7.1
Juni.....	51.4	64.2	8.7	20.—26.	13	12.6	3	4.1	5.0	7.6	7.4	7.1
Juli .....	64.8	69.0	20.2	6.	13	13.2	7	5.0	4.6	7.6	7.4	7.9
August...	60.4	69.6	15.6	13.	13	12.6	3	3.6	4.7	6.8	7.9	7.4
September	29.4	41.8	9.7	1.	13	8.2	0	4.1	4.4	6.6	7.5	6.0
October..	133.1	39.6	54.0	13.	18	11.0	0	7.4	5.3	6.9	6.9	7.0
November	60.8	43.8	9.7	22.	17	12.6	0	7.5	7.3	6.8	4.8	5.6
December	69.1	39.5	12.0	5.	21	12.8	0	7.6	7.1	8.3	6.2	8.0
Jahr .	691.5	577.5	54.0	13. Oct.	169	146.1	15	5.6	5.7	7.6	7.2	7.3

M o n a t	Windvertheilung nach den Aufzeichnungen des selbstregistrirenden Anemometers Osler in Stunden							
	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
Jänner.....	54	69	23	80	61	59	260	138
Februar....	109	62	42	90	1	10	199	159
März.....	136	66	47	125	59	14	150	147
April.....	196	89	38	57	32	33	134	141
Mai.....	102	85	36	93	85	40	155	148
Juni.....	49	58	46	79	95	60	237	96
Juli.....	85	59	42	99	28	35	235	161
August.....	77	52	69	79	36	35	256	140
September..	101	74	29	81	40	47	184	164
October....	111	73	29	109	64	35	225	98
November..	68	76	28	44	67	48	254	135
December..	43	55	18	79	56	38	323	132
Jahr....	1131	818	447	1015	624	454	2612	1659

M o n a t	Windvertheilung nach der unmittelbaren Beobachtung um 7 <sup>h</sup> , 2 <sup>h</sup> , 9 <sup>h</sup>								
	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Calmen
Jänner.....	4	4	1	6	8	3	37	16	14
Februar....	10	7	6	11	0	2	27	17	4
März.....	16	6	7	13	6	1	20	18	6
April.....	21	11	3	7	4	4	20	14	6
Mai.....	12	14	3	14	6	7	16	18	3
Juni.....	4	7	5	12	10	7	29	11	5
Juli.....	10	7	7	11	3	4	30	17	4
August.....	10	8	7	9	2	2	24	22	9
September..	8	8	2	7	5	5	21	21	13
October....	12	9	2	13	6	4	22	14	11
November..	10	4	4	5	7	6	37	9	8
December..	3	5	1	9	6	0	44	16	9
Jahr....	120	90	48	117	63	45	327	193	92

M o n a t	Mittlere Geschwindigkeit des Windes, Meter per Secunde							
	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
Jänner . . . .	4.7	1.7	1.1	2.7	2.7	2.6	11.1	8.4
Februar . . . .	4.5	2.4	3.3	4.3	0.3	4.5	11.1	6.6
März . . . . .	5.3	2.9	1.7	3.7	2.6	1.5	12.1	7.5
April . . . . .	5.3	4.5	3.0	4.7	2.6	2.0	7.6	6.7
Mai . . . . .	4.5	3.4	1.7	3.5	3.7	2.5	7.5	5.7
Juni . . . . .	3.6	2.6	2.7	3.7	4.6	3.5	9.9	6.5
Juli . . . . .	4.5	3.1	1.6	3.9	3.3	4.0	8.2	5.0
August . . . .	3.3	2.6	2.3	3.2	1.4	1.9	6.5	5.1
September . .	4.6	2.4	2.1	3.1	2.5	2.4	9.3	7.3
October . . . .	4.0	2.6	1.9	3.4	2.1	2.6	8.1	6.4
November . . .	3.8	2.9	2.6	3.1	3.3	3.1	10.3	5.7
December . . .	5.6	2.3	0.9	4.2	3.0	3.0	11.4	8.0
Jahr . . . . .	4.5	2.8	2.1	3.6	2.7	2.8	9.4	6.7

M o n a t	Maximum der Windgeschwindigkeit								Wind- druck Maximum in Kilogrammen auf den Quadrat- Meter	
	Meter per Secunde									
	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW		Kilometer per Stunde
Jänner . . . .	15.8	10.0	5.8	8.3	8.9	8.1	27.8	23.6	100	54
Februar . . . .	10.8	9.7	6.7	9.2	0.3	9.4	20.6	20.6	74	63
März . . . . .	11.1	9.4	4.2	10.0	7.8	3.1	28.3	25.3	102	90
April . . . . .	12.2	13.1	9.2	9.7	7.8	5.6	19.2	18.3	69	59
Mai . . . . .	10.0	9.4	4.7	8.9	11.9	8.1	19.4	18.9	70	55
Juni . . . . .	7.8	9.2	6.4	7.8	11.4	15.8	21.1	18.1	76	49
Juli . . . . .	10.6	7.5	5.6	9.7	7.8	10.0	22.8	16.7	60	59
August . . . .	8.1	6.7	7.5	7.8	4.4	5.0	16.9	11.7	61	30
September . .	11.1	10.6	6.7	7.8	6.4	8.1	19.7	13.1	71	34
October . . . .	12.8	6.1	6.1	7.2	6.7	6.9	21.9	15.0	79	29
November . .	10.0	6.4	6.7	7.5	9.4	8.1	30.8	20.8	111	59
December . .	10.6	12.2	1.9	8.1	6.9	12.8	24.4	18.9	88	—
Jahr . . . . .	15.8	13.1	9.2	10.0	11.9	15.8	30.8	25.3	111	—

Datum	Fünftägige Temp.-Mittel			Datum	Fünftägige Temp.-Mittel		
	1875	normale	Abweichung		1875	normale	Abweichung
1—5 Jänner.	— 5.6	— 2.4	— 3.2	30—4 Juli...	23.3	18.9	4.4
6—10	— 2.3	— 2.4	0.1	5—9	21.7	19.4	2.3
11—15	— 1.9	— 1.8	— 0.1	10—14	16.9	19.2	— 2.3
16—20	6.1	— 1.9	8.0	15—19	19.8	20.8	— 1.0
21—25	2.5	— 0.9	3.4	20—24	19.3	20.2	— 0.9
26—30	— 0.1	— 0.2	0.1	25—29	19.4	20.6	— 1.2
31—4 Februar	1.6	0.1	1.5	30—3 August	17.7	20.5	— 2.8
5—9	— 4.5	1.2	— 5.7	4—8	18.3	19.9	— 1.6
10—14	— 6.9	0.7	— 7.6	9—13	23.0	19.9	3.1
15—19	— 4.8	0.5	— 5.3	14—18	22.3	20.1	2.2
20—24	— 7.3	0.8	— 8.1	19—23	21.1	19.8	1.3
25—1 März...	— 4.4	2.0	— 6.4	24—28	21.7	19.6	2.1
2—6	— 3.0	3.0	— 6.0	29—2 Sept...	17.1	18.2	— 1.1
7—11	0.8	3.9	— 3.1	3—7	16.1	17.4	— 1.3
12—16	1.5	3.2	— 1.7	8—12	16.9	16.1	0.8
17—21	— 0.7	3.4	— 4.1	13—17	14.4	14.7	— 0.3
22—26	— 1.3	4.9	— 6.2	18—22	16.2	14.7	1.5
27—31	3.1	6.0	— 2.9	23—27	10.3	14.5	— 4.2
1—5 April...	8.2	8.5	— 0.3	28—2 Oct....	11.6	14.6	— 3.0
6—10	9.5	9.7	— 0.2	3—7	12.8	12.7	0.1
11—15	6.9	9.3	— 2.4	8—12	10.7	11.5	— 0.8
16—20	8.1	9.3	— 1.2	13—17	8.7	10.9	— 2.2
21—25	9.6	9.4	0.2	18—22	4.8	10.3	— 5.5
26—30	10.8	11.5	— 0.7	23—27	5.3	9.1	— 3.8
1—5 Mai...	10.5	11.3	— 0.8	28—1 Nov...	2.6	7.8	— 5.2
6—10	16.2	13.0	3.2	2—6	1.0	6.0	— 5.0
11—15	15.8	15.3	0.5	7—11	6.8	5.4	1.4
16—20	17.2	14.8	2.4	12—16	7.0	3.3	3.7
21—25	20.5	15.3	5.2	17—21	5.1	2.1	3.0
26—30	15.3	16.5	— 1.2	22—26	0.3	1.4	— 1.1
31—4 Juni...	20.0	18.7	1.3	27—1 Dec...	— 2.0	2.0	— 4.0
5—9	19.5	19.2	0.3	2—6	— 3.7	0.0	— 3.7
10—14	19.4	19.0	0.4	7—11	— 9.4	0.5	— 9
15—19	23.5	18.1	5.4	12—16	0.9	0.7	0.2
20—24	22.1	18.9	3.2	17—21	— 1.2	1.1	— 0.1
25—29	19.3	19.2	0.1	22—26	5.6	2.3	3.3
				27—31	— 3.2	1.6	— 1.6

Monats- und Jahresmittel der magnetischen Declination							
Jänner ..	10°32'9	April ...	10°32'0	Juli ....	10°28'8	October ..	10°29'6
Februar ..	33.3	Mai ....	30.4	August..	27.6	Nov. ....	29.1
März ...	32.8	Juni ....	31.4	Sept. ...	27.8	Dec. ....	26.7

Jahresmittel...10°30'2

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Druck der k. k. Hof- und Staatsdruckerei.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
27. Jänner.

---

In Verhinderung des Präsidenten führt Herr Hofrath Freiherr v. Burg den Vorsitz.

---

Das w. M. Herr Prof. Rollett in Graz übersendet eine Abhandlung, „in welcher ein in einer Sehne vorkommender Nervenplexus und Nervenendigungen in der Sehne beschrieben werden“.

---

Herr Dr. Gustav v. Escherich in Graz übersendet eine Abhandlung: „Beiträge zur Bildung der symmetrischen Functionen der Wurzelsysteme und der Resultante simultaner Gleichungen.“

---

Herr Anton Stecker in Prag übersendet folgende Notiz:  
„Anatomisches und Histologisches über *Gibocellum*, eine neue Arachnide“.

*Gibocellum sudeticum* nov. gen. und sp. gehört in die von Dr. G. Joseph im Jahre 1868 entdeckte Familie der Cyphophthalmiden, welche damals nur durch die Gattung *Cyphophthalmus* vertreten wurde. Seit der Zeit gelangte die Familie zu einem weit grösseren Areale und fand so verschiedene Repräsentanten, dass ich, nachdem ich das vorige Jahr das neue Genus *Gibocellum* im böhmischen Riesengebirge entdeckte, mich genöthigt sah, die

Familie zu einer selbständigen Ordnung zu erheben und im Arachnidensysteme in die unmittelbare Nähe einerseits der Phalangiden, anderseits der Cheraetiden zu stellen. Was die äussere Körperform anbelangt, unterscheidet sich zwar *Gibocellum* (Vertreter der Familie der Gibocellinen) von *Cyphophthalmus* (also Familie der Cyphophthalminen) durch die Zahl der Augen (bei *Cyphophthalmus* zwei, bei *Gibocellum* vier Augen), die Zahl der *Tracheae orificia* (vier bei *Gibocellum*, zwei bei *Cyphophthalmus*) das Vorhandensein der Spinnorgane (bei *Cyphophthalmus* sind die Spinnwerkzeuge noch nicht beobachtet worden), im anderen sind aber die Gattungen einander so ähnlich, dass ihre Verwandtschaft keinem Zweifel unterliegt. Was die innere Organisation anbelangt, bildet *Gibocellum* einen Übergang von den Phalangiden zu den Cheraetiden; die innere Anatomie von *Cyphophthalmus* ist uns völlig unbekannt. Ich habe das Thier zuerst in den Sitzungsber. der böhm. Gesellschaft der Wissenschaften vorläufig kurz beschrieben, habe aber nur die äussere Körperform in Betrachtung genommen. Seit der Zeit ergaben sich bei der Zergliederung der Thiere so viele anatomische Besonderheiten, dass ich mich entschlossen, dieselbe in einer umfangreichen Monographie zu bearbeiten. Die Tafeln, die ich beilege, sind nach der Natur von mir selbst gezeichnet; leider fehlen mir nähere Angaben über einige Organe (Kreislauf- und Fortpflanzungswerkzeuge), welche ich des spärlichen Materiales wegen, indem ich nur zwölf Exemplare dieses interessanten Thierchens besass, nicht beobachten konnte.

---

Das w. M. Herr Prof. v. Lang überreicht eine von Herrn Dr. Haldor Topsøe in Kopenhagen übersendete Abhandlung: „Krystallographische Untersuchungen an künstlich dargestellten Salzen.“

---

Das w. M. Herr Prof. Loschmidt überreicht eine Abhandlung: „Über den Zustand des Wärmegleichgewichtes eines Systems von Körpern mit Rücksicht auf die Schwerkraft.“

In denselben wird für einige specielle Systeme nachgewiesen, dass in denselben im Zustande des dynamischen Gleichgewichtes die mittlere lebendige Kraft der Molecule nicht überall die gleiche sein könne. Es wird daraus der Schluss gezogen, dass das Maxwell'sche Vertheilungsgesetz, welchem zufolge dieses der Fall sein müsste, nicht ohne Weiteres ausgedehnt werden dürfe auf den Fall, wo äussere Kräfte auf die constituirenden Atome des Systemes einwirken. Es wird ferner nachgewiesen, dass die Giltigkeit des zweiten Hauptsatzes der mechanischen Wärmetheorie durch dieses Verhalten nicht beschränkt werde, dass aber gewisse Folgerungen zurückgewiesen werden müssen, welche man bisher ohne Berechtigung aus demselben gezogen hat.



Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.





**Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
3. Februar.**

In Verhinderung des Präsidenten führt Herr Hofrath Freiherr v. Burg den Vorsitz.

---

Herr Franz Hickel, Eisenbahn-Ingenieur in Hadersdorf am Kamp, übersendet eine Abhandlung: „Studien über die Stichhältigkeit der Beweise für die Bewegung der Erde um ihre Achse und um die Sonne“.

---

Herr Dr. C. Heitzmann in New-York sendet eine in seinem Institute ausgeführte Arbeit von Dr. H. Chr. Müller: „Beiträge zur Kenntniss der interstitiellen Leberentzündung.“

In der normalen Menschen-, Katzen- und Kaninchenleber sind die Drüsenepithelien von einander durch Kittsubstanz getrennt, welche von zarten Speichen (Stacheln) durchbrochen ist. Die Anfänge der Gallengänge sind in der Kittsubstanz ausgehöhlt.

Bei der als interstitielle Hepatitis bezeichneten Entzündung nimmt die lebende Materie der Leberepithelien an Masse beträchtlich zu, bei gleichzeitiger Einschmelzung eines Theiles der Kittsubstanz. Aus mit einander verschmolzenen Leberepithelgruppen gehen vielkernige Protoplasmakörper hervor, welche durch Bildung neuer Kittsubstanz in eine Anzahl indifferenter

Elemente zerfallen. Diese Elemente bilden die Grundlage eines mächtigen Antheiles der Bindegewebsneubildung.

Mit der Einschmelzung der ursprünglichen Kittsubstanz geht eine Anzahl Gallen-Capillaren zu Grunde. Die Blutgefäße werden durch Anwachsen der lebenden Materie der Gefäßwände zu soliden Strängen umgewandelt, welche im weiteren Verlaufe in indifferente Elemente zerfallen und schliesslich streifiges Bindegewebe erzeugen.

Herr Med. Dr. August v. Mojsisovics, Assistent am zoologischen Universitätsinstitute in Graz, legt den zweiten Theil seiner Untersuchungen „über die Nervenendigung in der Epidermis der Säuger“ vor.

Verfasser hat eine Nachuntersuchung der von Eimer (Arch. f. mikr. Anat. Bd. VII) publicirten Arbeit „über die Schnauze des Maulwurfs als Tastorgan“ vorgenommen und zugleich von den ausländischen Verwandten des europäischen Maulwurfes: die *Condylura cristata* Desm. und die *Chrysochloris inaurata* Lichtenst. mit in Berücksichtigung gezogen.

Die Richtigkeit der Eimer'schen Angaben hinsichtlich der Vertheilung und Anordnung der Nerven im Allgemeinen wird bestätigt; hingegen über den Bau dieser „Eimer'schen Organe“ gelangte der Verfasser zu einer wesentlich anderen Auffassung als Eimer und Jobert.

Die sanduhrförmigen Gebilde werden nämlich keineswegs in ihrem Innern von einem die central gelegenen Axencylinder umhüllenden Bindegewebsmantel, der nach Eimer als „Cutiszapfen“ zu deuten ist, ausgefüllt, sondern stellen solide Epithelcylinder vor, die von speciell modificirten Epithelzellen aufgebaut sind; zwischen diesen letzteren steigen zwei bis drei Nervenfasern im Centrum, 18—20 in der Peripherie des „Cylinders“ empor und endigen knopfförmig in der vierten bis fünften obersten Schichte einer mächtig entwickelten Hornlage. — Um die centralen Axencylinder spiralig gewundene Nerven existiren nicht. — Zwischen je zwei „Eimer'schen Organen“ beobachtet man auch andere marklose Nervenfasern, die aus der Cutis in die

Epidermis übertreten, sich zwischen den Epithelzellen verästigen und körbchenartig enden.

Die für *Talpa europaea* ermittelten Verhältnisse werden für die oben genannten exotischen Formen im Allgemeinen bestätigt.

---

Herr Prof. Dr. H. Durège in Prag übersendet einen Aufsatz: „Über die nicht polaren Discontinuitäten“.

---

Herr Dr. Wahrmond Riegler übergibt zur Besichtigung ein Osteophyt, welches im Schädel eines Ochsen vorgefunden wurde. Dasselbe wiegt 1120 Grm. Der Ochs wurde mit anderen ungarischer Race am Wiener Markte gekaut und zeigte sich gleich den übrigen frisch und gesund, ohne Auffallendes in den Bewegungen und war muthmasslich drei bis vier Jahre alt.

---

Erschienen ist: Das 1. & 2. Heft (Juni & Juli 1875) des LXXII. Bandes, III. Abtheilung der Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe.

(Die Inhaltsanzeige dieses Doppelheftes enthält die Beilage.)

---

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten enthaltenen Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.

---

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

---

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.



**Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.**

---

**Jahrg. 1876.**

---

**Nr. V.**

---

**Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
10. Februar.**

---

Der Präsident gibt Nachricht von dem am 8. Februar erfolgten Ableben des correspondirenden Mitgliedes Herrn Regierungsrathes Dr. Ludwig Redtenbacher.

Sämmtliche Anwesende geben ihr Beileid durch Erheben von den Sitzen kund.

---

Die mathematisch-naturwissenschaftliche Section des Vereines „Mittelschule“ in Brünn erstattet ihren Dank für die Theilung mit dem Anzeiger der Classe.

---

Der k. u. k. österreichisch-ungarische Generalconsul in London Herr Ministerialrath K. v. Scherzer übersendet einige Programme der am 1. April 1876 im South Kensington Museum zu eröffnenden Ausstellung von wissenschaftlichen Instrumenten und Apparaten und bietet der Akademie, falls sie sich an dieser Ausstellung betheiligen wollte, die Dienste des k. u. k. General-Consulates an.

---

Das c. M. Herr Oberberggrath v. Zepharovich in Prag übersendet als Nachtrag zu seiner am 13. Jänner vorgelegten Abhandlung über die Krystallformen einiger Kampferderivate Untersuchungen des rhombischen Kamphersäure-Anhydrits

$C_{10}H_{14}O_8$  und der triklinen Sulphokamphylsäure  $C_9H_{16}SO_8 + 2H_2O$ , von welchen es erst in der Zwischenzeit gelungen ist, messbare Krystalle darzustellen. An der bereits früher behandelten monoklinen Kampfersäure wurden Zwillinge nach einem bisher nicht beobachteten Gesetze aufgefunden.

---

Herr Prof. Dr. L. Ditscheiner übersendet eine Abhandlung: „Über die Farben dünner Krystallplättchen“. Dieselben entstehen durch Interferenz der im Innern reflectirten Lichtstrahlen und zeigen sich noch an Krystallplättchen (Gyps) von weit grösserer Dicke, als diejenige ist, welche einfach brechende Plättchen haben müssen, wenn dieselben die gewöhnlichen Farben dünner Plättchen zeigen sollen. Die Erscheinungen sind erklärt für einfallendes, linear-polarisirtes Licht, ferner für einfallendes unpolarisirtes Licht bei weiterer Beobachtung mit dem freien Auge oder unter Anwendung einer polarisirenden Vorrichtung.

---

Herr Anton Stecker in Prag übersendet eine Abhandlung: „Anatomisches und Physiologisches über *Gibocellum*, eine neue Arachnide“.

---

Herr Dr. Sigmund Mayer, a. ö. Professor der Physiologie und erster Assistent am physiologischen Institute der Universität zu Prag, übersendet eine Mittheilung: „Über die Veränderungen im arteriellen Blutdrucke nach Verschluss sämtlicher Hirnarterien“ als IV. Abhandlung seiner „Studien zur Physiologie des Herzens und der Blutgefässe“.

Die Aufsuchung und Verschliessung sämtlicher zum Gehirn des Kaninchens aufsteigenden Arterien wurde nach der von Kussmaul beschriebenen Methode vorgenommen.

Hat man mit einer *Art. carotis* ein Quecksilbermanometer in Verbindung gesetzt, so bemerkt man nach Verschluss der Hirnarterien ein ausserordentlich bedeutendes Aufsteigen des arteriellen Blutdruckes. Diese Blutdruckerhöhung tritt ebenso beim curarisirten, wie beim nichtcurarisirten Thiere auf.

Es wird gezeigt, dass die beobachtete Drucksteigerung weder von dem mechanischen Verschluss der Gefäße noch von einer vermehrten Herzthätigkeit abgeleitet werden kann. Die in Frage stehende Veränderung im Blutdrucke wird zurückgeführt auf eine durch die mangelnde Zufuhr arteriellen Blutes gesetzte intensive Reizung des cerebralen, vasomotorischen Centrums. Letzteres beantwortet also die Ausschaltung aus der normalen Blutversorgung ebenso mit einer starken Erregung, wie dies durch vielfache Versuche anderer Forscher für die Innervationscentren der Athmungs- und der übrigen quergestreiften Muskeln nachgewiesen wurde.

Dauert die Compression fünf bis zehn Minuten, so geht der Zustand der Erregung des vasomotorischen Hirncentrums in denjenigen vollständiger Lähmung über. Diese Lähmung dokumentirt sich durch einen äusserst niedrigen Stand des arteriellen Blutdruckes, welcher ganz das Verhalten des letzteren nach der Durchschneidung des Rückenmarkes am Halse zeigt. Ist dieser Zustand eingetreten, dann bewirken Unterbrechung der künstlichen Respiration, sowie eine neue Compression der sämtlichen Hirnarterien und Reizung centripetaler Nerven nicht mehr die bei normaler Hirnthätigkeit zur Beobachtung kommenden Veränderungen im Blutdrucke.

Hat die Compression der Hirnarterien nicht zu lange gedauert, dann kann sich bei Wiederfreigeben der Circulation das vasomotorische Hirncentrum wieder erholen und seine Thätigkeit wieder aufnehmen. Die Erholung wird angezeigt durch ein mit rhythmischen Schwankungen des Blutdruckes einhergehendes langsames Ansteigen des letzteren.

Der Verfasser zieht aus seinen Versuchen einige Schlüsse für die Lehre von den vasomotorischen Centren im Gehirne und Rückenmark.

Zum Schlusse wird darauf hingewiesen, dass man durch den Verschluss sämtlicher Hirnarterien den Einfluss des vasomotorischen Hirncentrums vollständiger ausschalten kann, als durch die Durchschneidung des Rückenmarkes am Halse. Die mitgetheilten Versuche dürften demnach für die physiologische Methodik noch eine besondere Beachtung verdienen.



Die erhaltenen Resultate werden durch Tabellen und Curven erläutert.

---

Das w. M. Herr Dr. Boué macht folgende Mittheilung: „Die meisterhafte geographische Übersicht der europäischen Türkei als Einleitung zur Geschichte der Bulgaren durch Herrn Constantin Jos. Jireček, Prag 1876, S. 1—52, gibt mir Anlass zu folgenden Bemerkungen. In solcher Kürze hat noch Niemand fast alles Wichtige über jenen Gegenstand geliefert.

Erstens bekommt endlich der antike *Δριών* seinen slavischen Urnamen Drim wieder, zu welchen der Name der bekannten Zadrima-Gegend passt, wie ich es in meiner *Turquie d'Europe* schon erwähnte.

Dann bestätigt der Verfasser die Veränderungen im unteren Laufe des Drim zwischen Skela und Skutari durch eine Stelle bei Livius und eine alte Karte Coronelli's vom Jahre 1688. Aber nicht nur zwischen Skela und dem Kiri oder Drinassi bemerkte ich im Jahre 1837 alte mit Gras verwachsene Spuren eines verlassenen Bettes, sondern auch bei Butschera, dem Bettoja Kiepert's. Darum ist es möglich, dass einst die Bojana den Drinassi-Drim theilweise gerade gegen Süden längs der westlichen Hügelreihe bis über Barbuleschi drängte. Ich beharre noch immer auf der Möglichkeit, mittelst eines kleinen, nicht tiefgehenden Dampfbootes, vorzüglich in Hochwasser-Zeiten, von Scutari durch den vereinigten Drim und den schwarzen Drim zum Ochrida-See zu gelangen.

Über den Abfluss des Ventrok-Sees durch eine Höhle bei Trn unfern Pliassa erwähnt der Verfasser einer engen trockenen Schlucht, welche vielleicht einst ein Abflusscanal war. In allen Fällen spielen die Katavotrons eine wichtige Rolle von da über Sveschda, Kloster San Naun und fast bis Ochrida.

Überhaupt ist die europäische Türkei reich an sehr engen Spalten, welche grösstentheils zu Wasserausleerungen benützt werden oder wurden, so zum Beispiel der Felsenriss, durch welchen die Mitvir aus dem Ichtiman-Becken zur Topolnitza fliesst, diejenige auf dem oberen und unteren Laufe der Sukava, namentlich östlich von Trn und  $1\frac{1}{2}$  Stunde westlich von Piro

und im grossen Massstabe das Bett des aus der Sophia-Ebene austretenden Isker oder in dem Laufe des Lim von Bjelopolie an oder in demjenigen der Ibar, der Morava unter Stolatz, der Mlava u. s. w.

Merkwürdig laufen alle diese Spalten von Westen nach Osten oder von Norden nach Süden, ein symmetrischer Parallelismus, welcher den Liebhabern der gänzlich zufälligen Richtungen für Gebirgsstructuren keineswegs günstig scheint. Endlich wer diese theilweise mit Gestrüppe gefüllten Felsenrisse gesehen hat, wird darin nur durch Gewalt hervorgebrachte Spalten sehen können, indem man wohl Fluthen-Erosionen in grossen Thälern oder Meerengen, wie diejenigen zwischen Calais und Dover annehmen könnte. Doch in letzterem Falle sind die möglichen Resultate von bedeutenden Senkungen und selbst Spalten nicht gänzlich ausgeschlossen.



Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.



**Jahrz. 1876.**

---

**Nr. VI.**

---

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
17. Februar.

Der Herr geheime Rath und Professor Dr. J. F. Brandt in  
St. Petersburg dankt mit Schreiben vom 25. Februar für das  
ihm aus Anlass seines 50jährigen Doctor-Jubiläums zugesendete  
Glückwunsch-Telegramm.

---

Herr Ottomar Novák, Assistent für Paläontologie am  
National-Museum in Prag, übersendet eine Abhandlung: „Bei-  
trag zur Kenntniss der Bryozoen der böhmischen Kreideforma-  
tion. I. Abtheilung. *Cheilostomata*“.

---

Herr Prof. Dr. Max Buchner in Graz übersendet eine  
Abhandlung: „Analyse des Tempelbrunnen in Sauerbrunn bei  
Rohitsch in Südsteiermark.“

---

Das c. M. Herr Dr. Emil Weyr übersendet eine Abhand-  
lung: „Weitere Bemerkungen über die Abbildung einer ratio-  
nalen Raumcurve vierter Ordnung auf einen Kegelschnitt“.

In dieser Abhandlung, welche als Fortsetzung jener vom 9. December 1875: „Über die Abbildung einer rationalen Raumcurve vierter Ordnung auf einen Kegelschnitt“ zu betrachten ist, behandelt der Verfasser zunächst die Construction einer rationalen Raumcurve vierter Ordnung auf einem Hyperboloide und entwickelt hierauf einige bemerkenswerthe Eigenschaften dieser Raumcurve, welche sich als eine unmittelbare Folge der gegenseitigen Beziehungen zweier Kegelschnitte  $C_2J_2$  ergeben, von denen der eine der Involutionskegelschnitt für eine am zweiten befindliche Punktinvolution dritten Grades ist.

---

Herr Prof. S. L. Schenk legt eine Abhandlung vor: „Über die Vertheilung des Farbstoffes im Eichen während des Furchungsprocesses“. In dieser Abhandlung werden die Resultate mitgetheilt, welche man erzielt in Berücksichtigung der Vertheilung der kleinen farbstoffhaltigen Partikelchen im Eichen von *Echinus saxatilis* während des Furchungsprocesses. Die Eierstöcke und Hoden von diesem Thiere sind im Allgemeinen von gelblicher Farbe. Einige dieser Species besitzen Eierstöcke von röthlich-violetter Farbe. Die Eichen in den letzteren enthalten kleine Partikelchen im Dotter, die einen Farbstoff enthalten. Führt man eine künstliche Befruchtung derart durch, dass man die röthlich-violetten Eichen mit dem Sperma vom gelben Hoden befruchtet, so sieht man während der ersten Stadien der Furchung eine auffällig verschiedene Vertheilung des Farbstoffes, welche in dem überreichten Aufsätze ausführlich beschrieben und abgebildet wird. Spätere Stadien konnten nicht verfolgt werden, da die Entwicklung, bei einer derartig vorgenommenen künstlichen Befruchtung sich nicht so weit verfolgen liess, als bei einer Befruchtung, wo keine Kreuzung der Rasse vorgenommen wurde.

---

Erschienen ist: „Das independente Bildungsgesetz der Kettenbrüche“. Von Dr. Sigmund Günther. (Aus dem XXXVI. Bande der Denkschriften der mathem.-naturw. Classe.) [Preis: 25 kr. = 50 Pfg.]

„Construction des Reflexionsgoniometers“. Von Dr. Victor v. Lang. Mit 3 Tafeln. (Aus dem XXXVII. Bande der Denkschriften der mathem.-naturw. Classe.) [Preis: 1 fl. 20 kr. = 2 Mk. 40 Pfg.]

---

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten veröffentlichten Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.



Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

---

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.



**Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.**

---

**Jahrg. 1876.**

---

**Nr. VII.**

---

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
9. März.

— — — — —

Die Directionen der k. k. Lehrerbildungsanstalt zu Sobieslau und des k. k. Real- und Ober-Gymnasiums in Brünn erstatten ihren Dank für bewilligte akademische Publicationen,

— — — — —

Der Museal-Custos zu Laibach, Herr Karl Deschmann, dankt mit Schreiben vom 1. März für die ihm zur Fortsetzung der Ausgrabung von Pfahlbauten-Objecten im Laibacher Moor bewilligte Subvention.

— — — — —

Das c. M. Herr Prof. Pfaundler in Innsbruck übersendet eine Abhandlung: „Über das Wesen des weichen oder halbflüssigen Aggregatzustandes über Regelation, und Rekrystallisation“. Dieselbe zerfällt in vier Abtheilungen:

- I. „Begriff und Classification der weichen oder halbflüssigen Körper“. Der Verfasser theilt dieselben in Mischungen kleiner fester Theile mit wirklichen Flüssigkeiten (für welche er den Namen plastische Körper gebraucht), dann in die eigentlichen weichen Körper, die keine ungleichartigen Theile enthalten und in Gemenge aus den beiden genannten Classen. Nur die eigentlichen weichen Körper werden weiter besprochen.
- II. „Hypothese über den Vorgang des Schmelzens und über das Wesen des weichen Aggregatzustandes“. Der bisher



meistens angenommene ideale Schmelzprocess, bei welchem die Temperatur von Anfang bis zu Ende dieselbe bleibt, entspricht nicht der Wirklichkeit. In Folge der Variation der Temperatur der einzelnen Moleküle werden zuerst nur die momentan mit dem Maximum lebendiger Kraft behafteten festen Moleküle flüssig und damit beginnt das Schmelzen, wobei der Körper zunächst nur weich wird. Im Fortgang des Schmelzprocesses vermehrt sich die Menge der flüssigen Moleküle auf Kosten der festen. Endlich sind alle flüssig. Die Mitteltemperatur des zu schmelzen beginnenden Körpers ist um  $t+t'$  niedriger als die der eben geschmolzenen Masse, wenn  $\pm t$  und  $\pm t'$  die Grössen der Abweichungen der Temperatur der einzelnen Moleküle in festem und flüssigem Zustande bedeuten. Der wahre Schmelzpunkt ist demnach verschieden von der Temperatur des Anfanges und des Endes des Schmelzprocesses. Eis und Eiswasser können nicht dieselbe Temperatur haben. Der Verfasser zeigt die Analogie zwischen Schmelzprocess und Dissociation. Die vorgeschlagene Hypothese wird unterstützt durch die Erscheinungen beim Biegen und Zusammenbacken weicher Körper, die sich ungezwungen durch jene erklären lassen.

- III. „Modification der vorstehenden Hypothese zur Erklärung der weichen Körper zusammengesetzter Natur“. Verfasser verallgemeinert seine Hypothese auf solche Fälle, in welchen statt des Schmelzprocesses ein Lösungsprocess anzunehmen ist. Die Folgerungen sind analoge, nur ergibt sich ein viel grösserer Umfang des Temperaturintervalles für den weichen Zustand.
- IV. „Regelation und RekrySTALLISATION“. Die vorstehenden Hypothesen geben, auf krySTALLisirte Körper übertragen, eine Erklärung zweier Erscheinungen, deren eine, die Regelation längst bekannt, deren andere, die RekrySTALLISATION vom Verfasser als nothwendige Folge seiner Theorie bezeichnet und mit diesem Namen belegt wird. Bei Vergleichung der Theorie der Regelation mit den älteren Theorien derselben, ergibt sich kein Gegensatz. Die neue Theorie kann theils neben früheren bestehen, theils ist sie eine Aus-

führung und Bestätigung derselben.

Bezüglich der RekrySTALLISATION behält sich der Verfasser experimentelle Nachweise vor. Am Schlusse bespricht derselbe die Beziehungen seiner Theorie zu allgemeinen naturwissenschaftlichen Principien.

---

Das c. M. Herr Prof. Stricker übersendet eine Abhandlung von Dr. H. Gradle: „Über die Spannungsunterschiede zwischen dem linken Ventrikel und der Aorta.“ Experimente am lebenden Hunde sowohl, wie auch an einem Phantom haben im Sinne Fick's und gegen Chauveau und Marey ergeben, dass de norma der Blutdruck in der Aorta höher ist als der Maximaldruck im linken Ventrikel. Diese Druckdifferenz gleicht sich aber aus, sobald sämtliche Zipfel der Semilunarklappen durchrissen werden. Die Druckdifferenz steigt zu Gunsten der Aorta, wenn der arterielle Abfluss erschwert wird, und unabhängig davon auch mit der Zunahme der Pulsfrequenz.

Der Autor sieht die constatirte Thatsache, dass das Blut und die Klappen sich nach dem Orte des grösseren Druckes hin bewegen, nicht als paradox an, da die Klappeneröffnung durch die systolische Arbeit erfolgt, welche Arbeit nur zum Theile als Druck, zum Theile hingegen als Geschwindigkeit in Erscheinung tritt.

---

Herr Dr. Wilh. Velten, Adjunct an der forstlichen Versuchsanstalt, übersendet eine Abhandlung: „Die physikalische Beschaffenheit des pflanzlichen Protoplasma“.

Der Verfasser stellt sich die Frage, welcher Aggregatzustand dem ausgebildetem Protoplasma der Haarzellen, Blattzellen u. s. f. zukommt.

Das Festhalten einer Form und die gleichzeitige Beweglichkeit der Theilchen setze voraus, dass mindestens zwei Körper von verschiedenem Aggregatzustande das Protoplasma zusammensetzen. Beweglichkeit und Biegsamkeit eines Protoplasmafadens konnte in einem und demselben Momente nachgewiesen werden.

Der Ausdruck, das Plasma sei eine zähflüssige Masse, sei jedenfalls ungerechtfertigt.

Es wird in verschiedener Weise begründet, dass in dem Protoplasma ein mehr oder weniger zusammenhängender Körper sich befinde, der den festen Aggregatzustand haben müsse, welch' letzterer mit dem des flüssigen vertauscht werden könne.

Die Ursache der Form ist nicht der Umstand, dass dichte Theile flüssige umhüllen, sondern es befinden sich feste und flüssige Theilchen in den kleinsten Raumtheilen neben einander.

Um seine Aufstellungen zu sichern, wendet sich Verfasser noch eingehend gegen den Gebrauch, den Aggregatzustand aus dem Verhalten von mehr oder weniger in abnormen Verhältnissen stehenden Plasma ableiten zu wollen. Es wird bei dieser Gelegenheit die Kugelbildung, das Hauptargument für die Ansicht der flüssigen Beschaffenheit des Plasma, eingehend besprochen, und vor Allem normale und abnormale Kugelbildungen unterschieden; die ersteren sprechen durchaus nicht für die zähflüssige Natur des Plasma, während die letzteren unzweideutig auf einen halbflüssigen Aggregatzustand des ganzen Körpers hinwiesen.

Bei der normalen Kugelbildung wird nebenbei bemerkt, dass die weniger brechbare Hälfte des Sonnenspectrums einseitig angewandt eine eigene Art der Kugelbildung hervorrufe, dass somit Reinke und Sachs im Unrechte seien, über frühere diesbezügliche Arbeiten den Stab gebrochen zu haben.

Das Protoplasma kann durch Reize in einen zähflüssigen Zustand übergehen; in diesem Falle müsse man annehmen, dass die festen, aneinandergereihten Plasmamoleküle innerhalb eines Protoplasmaleibes die Eigenschaft haben durch geringe Veranlassungen theilweise oder vollständig sich zu isoliren. Die Aneinanderreihung könne nur dann wieder von Neuem eintreten, wenn die Umlagerung der Theilchen nicht einen gewissen Werth überschritten habe.

---

Herr Dr. Carl Beckerhinn, k. k. Artillerie-Hauptmann, übersendet eine Abhandlung: „Zur Kenntniss des Nitroglycerins und der wichtigsten Nitroglycerinpräparate“.

Dieselbe enthält:

- A. Die Bestimmung der latenten Schmelzwärme des krystallisirten Nitroglycerins.
- B. Eine Modification der organischen Elementaranalyse zum Zwecke der Analyse des Nitroglycerins.
- C. Die Anwendung der Titrimethode zur quantitativen Analyse des Nitroglycerins.
- D. Zur Kenntniss und Charakteristik des gefrorenen Nitroglycerins.
- E. Das Verhalten des Nitroglycerins gegen die Einwirkung der Stosskraft.

---

Der Secretär legt noch folgende eingelangte Abhandlungen vor:

„Zur Geometrie der Schraubenbewegung und einer Regel-  
fläche dritter Ordnung“ von Herrn Prof. Karl Moshammer  
in Graz.

„Über die Axenbestimmung der Kegelschnitte“ von Herrn  
Prof. Karl Pelz in Graz.

„Das Chloralecyanidecyanat und die Amide des Chlorals“ von  
Herrn Dr. C. O. Cech in Berlin.

„Notiz über zwei mathematische Sätze“ von Herrn Jakob  
Zimels in Brody.

„Erweiterung der Theorie über den zweiarmigen Hebel“  
von Herrn Julius Maier, Ingenieur in Wien.

---

Das w. M. Herr Prof. Loschmidt überreicht den zweiten  
Theil seiner Abhandlung: „Über den Zustand des Wärmegleich-  
gewichtes eines Systemes von Körpern mit Rücksicht auf die  
Schwerkraft“.

Es werden darin die Einwürfe entwickelt, welche sich  
gegen die von Herrn Burbury versuchte Ausdehnung des  
Maxwell'schen Vertheilungsgesetzes auf diesen Fall erheben  
lassen.

Dabei stellt es sich heraus, dass die Störung vorzüglich  
davon herrührt, dass die Gravitation nur die verticale Compo-

nente der Moleculargeschwindigkeit afficirt, während die horizontalen Componenten unberührt bleiben, was nothwendigerweise die Symmetrie der Geschwindigkeitsvertheilung im Gase vernichtet.

---

Herr Professor Schrauf legt eine Abhandlung: „Mittheilungen aus dem mineralogischen Museum der Universität“ vor.

Dieselben haben die Beschreibung neuer Mineralvorkommnisse aus den Graphitlagern von Mugrau zum Gegenstand. Der Verfasser fand bei vorjähriger Bereisung des südlichen Böhmerwaldes an dem genannten Orte ein neues Mineral, welches er Ihleit nennt. Dasselbe ist  $\text{Fe}_2\text{S}_3\text{O}_{12} + 12\text{H}_2\text{O}$  und kommt als gelbe Ausblüthung auf Graphit vor.

Ferner fanden sich daselbst sowohl Calcitkrystalle ( $\text{R}^{13}$ — $\text{R}^{15}$ ) auf chrysoprasähnlichem Quarze, als auch gelber Chloropal unter bemerkenswerthen Verhältnissen im Graphitlager.

Anschliessend hieran berichtet der Vortragende, über Analcim; von welchem Minerale neue Vorkommnisse aus der Gegend von Friedeck die Möglichkeit boten, dasselbe genau krystallographisch zu bestimmen. Es ergaben sich am Analcim ähnlich wie bei Leucit Abnormitäten, welche mit dem tesserale System im Widerspruche stehen. Selbst an den scheinbar einfachsten Krystallen ist mehrfache Zwillingsbildung vorhanden, erkennbar an dem constanten Werthe  $89^\circ 30'$  für den Winkel zweier Würfelflächen. Diese Zwillingslage setzt ein Doma mit dem Winkel  $44^\circ 45'$  und ein Axenverhältniss  $1 : 0.991$  vor. Die Differenzen sind somit weit geringer als jene, welche Leucit in seinen Abweichungen gegen das tesserale System zeigt. Dass die optischen Verhältnisse des Analcims von jenen wahrhaft einfach brechender Körper differiren, ist schon durch Brewster beobachtet worden.





**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate**

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.
1	748.7	748.2	745.7	747.5	1.3	-6.8	-6.0	-8.0	-6.9	-5.4
2	42.7	43.9	46.9	44.5	-1.7	1.2	2.8	2.6	2.2	3.9
3	47.0	45.1	43.3	45.1	-1.1	1.4	0.7	1.2	1.1	2.9
4	41.2	44.6	49.1	45.0	-1.2	-1.4	-6.6	-11.3	-6.4	-4.5
5	48.6	49.7	49.0	49.1	2.8	-14.4	-11.2	-9.0	-11.5	-9.5
6	46.7	47.8	47.0	47.2	0.9	-9.8	-9.3	-10.4	-9.8	-7.7
7	47.7	51.2	54.1	51.0	4.7	-10.2	-9.0	-11.1	-10.1	-7.9
8	55.6	55.3	54.3	55.0	8.7	-11.8	-8.0	-13.4	-11.1	-8.9
9	49.6	48.3	49.4	49.1	2.8	-11.2	-10.0	-10.5	-10.6	-8.4
10	49.1	48.3	48.9	48.8	2.5	-10.0	-7.2	-7.9	-8.4	-6.3
11	50.1	50.4	49.8	50.1	3.7	-7.0	-5.0	-4.8	-5.6	-3.5
12	48.9	48.6	48.8	48.8	2.4	-4.4	-2.8	-2.4	-3.2	-1.2
13	47.2	47.9	47.9	47.7	1.3	-2.4	-2.5	-4.0	-3.0	-1.1
14	47.5	47.7	48.4	47.9	1.5	-3.0	-2.1	-1.1	-2.1	-0.3
15	51.3	54.0	56.5	53.9	7.5	-2.2	-2.9	-5.7	-3.6	-1.9
16	56.5	55.9	55.1	55.8	9.3	-7.2	-7.1	-7.6	-7.3	-5.7
17	51.1	50.0	50.7	50.6	4.2	-7.0	-2.3	-3.2	-4.2	-2.7
18	49.2	48.2	47.7	48.4	2.0	-1.4	0.3	0.5	-0.2	1.2
19	50.0	52.1	53.5	51.9	5.5	3.7	4.4	4.2	4.1	5.4
20	51.0	50.0	49.6	50.2	3.8	-2.6	0.4	-4.8	-2.3	-1.1
21	48.1	48.2	47.7	48.0	1.6	-6.2	-5.2	-6.9	-6.1	-5.0
22	45.4	47.3	50.6	47.8	1.5	-5.6	-2.0	-2.5	-3.4	-2.3
23	55.9	58.2	60.3	58.1	11.8	4.2	5.2	1.7	3.7	4.7
24	60.2	60.4	61.4	60.7	14.4	-2.7	0.8	-3.4	-1.8	-0.9
25	61.5	60.8	60.6	61.0	14.7	-7.3	-4.3	-5.3	-5.6	-4.8
26	60.1	60.1	60.4	60.2	13.9	-6.0	-5.9	-5.8	-5.9	-5.1
27	58.7	57.6	57.6	58.0	11.8	-5.7	-4.1	-5.1	-5.0	-4.3
28	56.6	57.0	56.9	56.9	10.7	-7.2	-7.2	-7.5	-7.3	-6.7
29	56.0	56.6	56.8	56.5	10.3	-7.8	-7.2	-7.0	-7.3	-6.8
30	57.3	58.6	59.0	58.3	12.2	-7.4	-6.6	-6.9	-7.0	-6.6
31	59.1	59.5	58.8	59.1	13.0	-7.0	-4.6	-4.6	-5.4	-5.1
Mittel	751.56	751.99	752.45	752.00	5.70	-5.33	-4.02	-5.16	-4.84	-3.41

Maximum des Luftdruckes 761.5 Mm. am 25.  
 Minimum des Luftdruckes 742.7 Mm. am 2.  
 24stündiges Temperatur-Mittel  $-4.85^{\circ}$  Celsius.  
 Maximum der Temperatur  $5.4^{\circ}$  C. am 23.  
 Minimum der Temperatur  $-14.4^{\circ}$  C. am 5.

und Erdmagnetismus. Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 197 Meter)  
Jänner 1876.

Temperatur Celsius				Dunstdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Procenten			
Max.	Min.	Insola- tion Max.	Radia- tion Min.	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel
-3.2	-8.1	-3.2	-8.2	2.5	2.6	2.2	2.4	92	93	88	91
3.4	-8.0	24.9	-10.4	3.5	4.5	3.9	4.0	68	79	70	72
2.6	-1.8	2.6	-3.8	4.5	4.7	4.7	4.6	89	96	94	93
1.8	-11.3	28.0	-11.9	3.3	1.9	1.6	2.3	80	70	85	78
-9.0	-14.4	-1.8	-15.7	1.1	1.7	1.6	1.5	74	89	72	78
-9.0	-11.4	-0.7	-15.2	1.8	1.7	1.5	1.7	87	78	77	81
-7.8	-11.1	26.0	-11.3	1.6	2.0	1.7	1.8	80	91	89	87
-7.5	-13.6	6.1	-14.8	1.4	1.8	1.5	1.6	78	74	92	81
-9.5	-13.7	25.8	-17.0	1.5	1.5	1.7	1.6	79	76	83	79
-6.9	-10.5	28.1	-10.9	1.7	2.2	2.3	2.1	80	84	92	85
-4.8	-8.0	4.8	-7.5	2.4	2.7	2.8	2.6	89	88	88	88
-2.4	-5.0	-1.0	-5.0	2.8	3.4	3.6	3.3	86	92	94	91
-2.3	-4.4	-0.7	-4.8	3.4	3.2	3.1	3.2	89	82	93	88
-1.1	-4.6	0.2	-4.7	3.2	3.4	3.6	3.4	87	85	84	85
-1.1	-5.7	13.1	-6.1	3.4	3.0	2.5	3.0	87	83	85	85
-5.7	-7.6	-0.6	-8.0	1.9	2.0	2.2	2.0	72	75	89	79
-2.3	-7.6	12.1	-8.0	2.1	2.8	3.2	2.7	78	73	89	80
1.5	-4.0	0.2	-4.5	3.6	3.5	4.3	3.8	86	74	90	83
4.8	0.1	15.0	-0.1	3.9	4.4	3.8	4.0	65	70	62	66
4.2	-5.0	32.1	-7.0	3.2	4.0	3.0	3.4	85	85	95	88
-4.4	-7.0	-2.7	-8.5	2.8	3.0	2.7	2.8	100	98	100	99
-1.9	-7.0	-0.8	-7.6	2.9	3.6	3.6	3.4	98	92	96	95
5.4	-2.9	36.8	-4.2	4.4	5.6	4.1	4.7	71	77	80	76
0.8	-3.6	20.9	-5.9	3.2	4.2	3.4	3.6	85	87	95	89
-2.4	-7.6	27.0	-8.1	2.6	3.3	3.0	3.0	100	100	98	99
-4.8	-7.0	-4.0	-7.1	2.7	2.8	2.9	2.8	95	98	98	97
-4.0	-6.2	19.5	-6.0	2.9	3.2	3.1	3.1	98	98	100	99
-4.9	-8.0	-3.5	-8.4	2.6	2.5	2.5	2.5	100	98	100	99
-6.9	-8.0	-4.0	-8.1	2.5	2.5	2.6	2.5	100	98	97	98
-6.3	-7.6	-0.3	-7.6	2.5	2.6	2.5	2.5	97	95	92	95
-4.0	-7.3	-0.3	-9.4	2.4	6.1	6.1	4.9	89	94	94	92
-2.83	-7.35	9.66	-8.25	2.7	3.1	2.9	2.9	85.9	86.2	89.1	87.1

Maximum der Insolation 36.8° C. am 23.

Minimum durch Ausstrahlung -17.0° C. am 9.

Minimum der relativen Feuchtigkeit 62%, am 19.



**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate**

Tag	Windesrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Metern per Secunde				Verdunstung in 24 Stunden in Millim.	Niederschlag in Mm. gemessen um 9 Uhr Abd.
	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Maximum		
1	E 1	— 0	NE 1	1.6	0.9	1.6	W 11.7	0.1	9.4*
2	W 3	W 6	NW 3	10.3	15.5	8.9	W 27.5	0.1	0.6●
3	W 1	— 0	NE 1	3.5	0.6	2.8	W 8.9	0.5	3.2●≡
4	NW 1	NW 4	NNW 3	4.2	11.2	9.6	NW 16.9	0.0	1.5*
5	NW 3	WNW 4	NW 6	9.7	11.8	17.9	NW 19.7	0.1	1.5*
6	NW 4	NW 2	W 4	15.0	5.3	14.1	W 15.3	0.0	2.2*≡
7	W 2	ENE 2	ESE 3	6.0	5.7	7.7	W 18.1	0.0	0.9*
8	ESE 2	SSE 1	E 1	5.0	3.7	1.8	SSE 8.1	0.1	
9	SE 2	SSE 5	SE 2	4.7	11.7	6.2	SE 13.3	0.2	
10	S 1	SSE 2	SSE 2	4.2	7.5	6.4	SE 3.1	0.1	
11	SSE 1	SSE 2	S 1	3.9	5.2	3.3	SSE 5.6	0.1	0.8*
12	S 1	SSE 2	S 2	4.8	6.1	4.9	SE 8.6	0.1	*
13	SSE 2	SE 2	S 1	5.8	4.6	2.8	S 6.4	0.2	
14	SSE 1	SE 1	SSE 1	3.2	4.3	3.1	SE 5.6	0.1	
15	N 1	N 2	N 3	3.6	6.1	7.7	N 9.4	0.2	0.7*
16	N 2	NNW 2	NNW 1	5.3	6.0	2.3	N 7.5	0.2	*
17	W 2	W 2	W 1	3.3	6.7	3.0	W 7.2	0.5	0.8*
18	W 4	S 1	W 3	14.3	1.8	6.8	W 16.1	0.7	3.5*
19	W 3	W 3	W 1	12.7	9.6	—	W 15.3	0.8	0.4●
20	— 0	N 1	— 0	0.3	1.3	—	W 3.3	0.0	
21	SE 1	S 1	S 1	—	—	—	—	0.0	—≡
22	— 0	— 0	— 0	—	—	—	—	0.4	—
23	NW 2	W 1	W 1	4.9	4.1	3.5	WNW 13.3	0.5	
24	S 1	— 0	— 0	1.9	0.7	0.0	NW 3.9	0.0	
25	— 0	SE 1	— 0	0.9	0.7	0.0	NE 1.9	0.0	—≡
26	S 1	S 1	— 0	2.1	1.1	0.8	S 2.5	0.0	—≡
27	W 1	— 0	— 0	0.8	0.6	0.3	N 1.1	0.0	—≡
28	SE 1	SE 1	S 1	1.4	1.6	1.6	S 1.9	0.0	0.5*—≡
29	SSE 1	— 0	— 0	1.1	0.8	0.2	SE 1.4	0.0	0.5*—≡
30	— 0	— 0	— 0	0.7	0.6	0.3	W 0.8	0.0	—≡
31	— 0	— 0	— 0	0.0	0.4	0.1	W 0.8	0.1	
Mittel	—	—	—	4.67	4.70	4.37	—	—	—

Wind- richtung	Häufigkeit 7 <sup>a</sup> , 2 <sup>a</sup> , 9 <sup>a</sup>	Weg Kilom.	Geschwindigkeit	
			Mittlere	Grösste
N	7	1001	3.8	12.5
NE	3	232	2.0	7.2
E	3	478	2.3	8.6
SE	14	1628	3.9	13.3
S	18	1704	3.1	13.1
SW	0	107	1.3	5.0
W	16	4142	7.2	27.5
NW	10	2674	9.3	19.7
Calmen	22	—	—	—

Die Bezeichnung der Windrichtungen ist die vom Meteorologen-Congress angenommene englische: (N = Nord, E = Ost, S = Süd, W = West).

Die Windgeschwindigkeit für 7<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup>, 9<sup>a</sup> ist das Mittel aus den Geschwindigkeiten der vorhergehenden und nachfolgenden Stunde.

und Erdmagnetismus. Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 197 Meter)  
Jänner 1876.

Bewölkung				Ozon (0—14)			Magnet. Variationsbeobachtungen, Declination: 10°+			
7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel
10	10	4	8.0	11	7	8	25.9	27.8	22.1	25.3
10	10	0	6.7	8	11	10	25.7	28.3	23.5	25.8
10	10	10	10.0	9	0	0	25.7	27.4	25.5	26.2
10	10	9	9.7	11	11	10	26.4	27.2	25.0	26.2
10	10	0	6.7	9	10	11	25.9	27.4	22.7	25.3
10	6	10	8.7	11	9	10	26.2	28.1	22.4	25.6
10	10	0	6.7	10	9	12	25.8	26.6	25.3	25.9
5	0	0	1.7	11	9	7	25.0	27.3	25.1	25.8
10	9	10	9.7	10	11	12	25.7	27.4	25.4	26.2
6	2	10	6.0	10	8	11	25.4	27.1	25.3	25.9
10	10	10	10.0	9	8	2	24.9	27.2	25.6	25.9
10	10	10	10.0	11	11	4	25.7	27.1	25.3	26.0
10	10	10	10.0	9	11	1	25.5	29.9	24.9	26.8
10	10	10	10.0	9	10	10	25.3	26.1	25.7	25.7
10	10	10	10.0	11	10	10	25.4	28.3	22.9	25.5
10	10	10	10.0	9	9	11	25.4	26.8	23.2	25.1
10	9	10	9.7	10	11	9	24.8	26.8	24.8	25.5
10	10	10	10.0	10	1	1	24.6	26.7	25.0	25.4
3	10	4	5.7	9	10	8	24.8	28.3	24.8	26.0
1	0	0	0.3	9	0	1	24.8	28.0	24.9	25.9
10	10	10	10.0	9	0	8	25.1	28.3	24.5	26.0
10	7	1	6.0	10	8	0	25.9	28.5	13.0*	22.5
4	3	0	2.3	10	9	11	26.6	27.9	19.1*	24.5
1	0	0	0.3	9	0	1	25.5	27.4	24.4	25.8
10	3	10	7.7	1	4	8	25.0	28.3	24.5	25.9
10	10	10	10.0	9	0	0	25.0	28.9	24.1	26.0
10	10	10	10.0	8	4	0	25.3	28.1	25.0	26.1
10	10	10	10.0	8	6	8	25.2	27.0	24.9	25.7
10	10	10	10.0	9	9	8	25.0	26.6	25.3	25.6
10	10	10	10.0	9	8	8	24.9	27.6	25.0	25.8
10	10	10	10.0	7	8	7	24.7	28.1	25.1	26.0
8.7	8.0	7.0	7.9	9.2	7.2	6.7	25.39	27.63	24.01	25.68

Verdunstungshöhe 5.1 Mm.


Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 9.4 Mm. am 1.  
Niederschlagshöhe 26.5 Mm.

Das Zeichen ● beim Niederschlag bedeutet Regen, ✕ Schnee, ▲ Hagel, Δ Graupeln, ☼ Nebel, ☞ Reif, ☼ Thau, ⚡ Gewitter, ☼ Wetterleuchten, ☼ Regenbogen.

Mittlerer Ozongehalt der Luft 7.7  
bestimmt mittelst der Ozonpapiere von Dr. Lender (Scala 0—14).

Bei den mit einem Stern (\*) bezeichneten Declinations-Beobachtungen fanden magnetische Störungen statt.

**Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.**

 **Druck der k. k. Hof- und Staatsdruckerei.**

Jahrg. 1876.

Nr. VIII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
16. März.

---

Die Direction des Francisco-Josephinum in Mödling und der  
Ausschuss des Vereines der Geographen in Wien übersenden  
Dankschreiben für bewilligte akademische Publicationen.

---

Herr Dr. Franz Exner, Privatdocent an der Universität,  
übersendet eine Abhandlung „über den Einfluss der Temperatur  
auf das galvanische Leitungsvermögen des Tellur“.

In derselben wird gezeigt, dass das eigenthümliche Ver-  
halten des Tellur durch Temperaturerhöhung sein Leitungsver-  
mögen zu vermehren seinen Grund in einer molecularen Structur-  
änderung hat, die das Tellur beim Temperaturwechsel erleidet,  
desgleichen erklären sich aus demselben Grunde die Wende-  
punkte, die seinerzeit Matthiessen in der Curve für den Wider-  
stand des Tellur bei verschiedenen Temperaturen fand. Die Ver-  
suche zeigen auch, dass, abgesehen von den Folgen der Structur-  
änderung sich das Tellur ganz normal wie die übrigen Metalle  
verhalten würde.

---

Der Secretär legt ferner folgende eingelangte Abhandlun-  
gen vor:

1. „Über einen neuen Labyrinthodonten: *Archegosaurus au-  
striacus* nov. spec.“, von Herrn Prof. Alexander Ma-  
kowsky in Brünn.

2. „Chemische Untersuchung einer in der Gemeinde Bohr, Bezirk Wildstein bei Eger, gelegenen neuen Quelle“, von Herrn Prof. Dr. Wilhelm Gintl in Prag.
3. „Über die Art und Weise des tropfbaren Niederschlages aus der Atmosphäre in den geologischen Zeiträumen und daraus sich ergebende Folgerungen“, von Herrn Franz Spies, Ingenieur-Assistenten in Pilsen.

---

Das w. M. Herr Dr. A. Boué überreicht eine Abhandlung:  
 „Über die geometrisch - symmetrischen Formen der Erdoberfläche.“

Nach dem Herrn Verfasser erlaubt die rotirende Kraft der Erde keineswegs die Vergleichung der Risse auf ihrer Oberfläche mit denjenigen eines Thonklumpens durch Contraction. In der Bildung der jetzigen Form und Orographie der Erde waren mehrere wirkende Kräfte, namentlich die centrifugale der Erd-Rotation, die Wellenbewegung der noch etwas plastischen und heissen Zone unter der erstarrten Erdkruste und die Wasser-Infiltration in der Erde. Durch dieses erklären sich alle Spaltungen, Rutschungen, Verschiebungen, Verwerfungen und Versenkungen. Endlich bemühte sich der Verfasser, die symmetrisch-geometrische Ordnung der Äquatorial- und Meridian-Haupt- und Nebengebirgsketten des Erdballes, sowie ihre vier Hauptabtheilungen in parallelen Gruppen durch Beispiele zu beweisen. Die Orographie des Erdballes ist wohl einem Schachbrett etwas ähnlich, aber keinem sehr complicirten und keineswegs sehr unregelmässigen. Der Verfasser endigt mit einer Vergleichung der orographischen Meinungen von Geographen und Geologen.

---

Der k. k. Artillerie-Hauptmann Herr A. v. Obermayer legt eine Abhandlung vor: „Über die Abhängigkeit des Coëfficienten der inneren Reibung der Gase von der Temperatur.“

Nimmt man für den Reibungscoëfficienten  $\mu_t$  bei  $t^\circ$  C. die Formel an:

$$\mu_t = \mu_0(1 + \alpha t)^n,$$

worin  $\alpha$  der, der Rechnung zu Grunde gelegte Ausdehnungscoefficient ist, so geben die Versuche folgende Resultate:

Luft .....	$\mu_t =$	0·0001678	$(1+0·003665 t)^{0·76}$
Wasserstoff .....	$\mu_t =$	861	$(1+0·003665 t)^{0·70}$
Sauerstoff .....	$\mu_t =$	1878	$(1+0·003665 t)^{0·80}$
Kohlenoxyd .....	$\mu_t =$	1625	$(1+0·003665 t)^{0·74}$
Äthylen .....	$\mu_t =$	922	$(1+0·003665 t)^{0·56}$
Stickstoff .....	$\mu_t =$	1559	$(1+0·003655 t)^{0·74}$
Stickoxydul .....	$\mu_t =$	1353	$(1+0·003719 t)^{0·93}$
Kohlensäure .....	$\mu_t =$	1383	$(1+0·003701 t)^{0·94}$
Äthylchlorid .....	$\mu_t =$	889	$(1+0·003900 t)^{0·98}$

Der Reibungscoefficient der permanenten Gase ist nach diesen Versuchen nahezu der Potenz  $\frac{3}{4}$ , jener der coëreiblen Gase, nahe der Potenz 1 der absoluten Temperatur proportional.

Für Temperaturen zwischen 150° C. und 300° C. ergab Luft dieselben Werthe von  $n$ , wie zwischen den niederen Temperaturen —21·5° C. und 53·5° C.; für Kohlensäure wurde eine langsame Abnahme des Exponenten  $n$  mit der Temperatur aus den Versuchen gefolgert.

Die aus den mitgetheilten absoluten Werthen von  $\mu_0$  gerechneten mittleren Weglängen der Gasmolecüle, stimmen mit den, aus den Loschmidt'schen Diffusionsversuchen von Stefan berechneten mittleren Weglängen viel besser überein, als mit den von O. E. Meyer aus Graham's Transspirationsbeobachtungen abgeleiteten Werthen derselben.

---

Herr Linienfahrers-Lieutenant K. Weyprecht überreicht eine die Hauptresultate der magnetischen Beobachtungen während der österreichisch-ungarischen Polarexpedition enthaltende Abhandlung.

---

Herr Prof. Wiesner legt eine von Herrn Alfred Burgerstein, Gymnasialprofessor in Wien, im pflanzenphysiologischen Institute der k. k. Wiener Universität durchgeführte Arbeit vor, unter dem Titel: „Untersuchungen über die Beziehungen der Nährstoffe zur Transpiration der Pflanzen. Erste Reihe“.

Der Verfasser hat sich, da die über diesen Gegenstand bisher publicirten Beobachtungen theils unvollständig sind, theils einander widersprechen, eingehender mit der Frage beschäftigt. Die Versuche wurden sowohl mit ganzen, bewurzelten Pflanzen (in grösserer Zahl mit Maispflanzen), als auch mit abgeschnittenen Zweigen (vorzugsweise mit solchen von *Taxus baccata*) angestellt. Um den Einfluss kennen zu lernen, welchen saure und alkalische Salze auf die genannte Lebenserscheinung der Pflanzen äussern, war es nothwendig, auch die Wirkung der Säuren als solcher und ebenso den Einfluss von Alkalien als solcher festzustellen. Die Versuche ergaben:

1. Verdünnte Säuren beschleunigen die Transpiration der Pflanzen.
2. Verdünnte Alkalien dagegen setzen, so weit die Beobachtungen reichen, die Transpiration herab.
3. Die mit Salzen (salpetersaurer Kalk, salpetersaures Kali, saures phosphorsaures Kali, kohlsaures Kali, salpetersaures Ammoniak, schwefelsaures Ammoniak, schwefelsaure Magnesia und Chlornatrium) gemachten Versuche lehrten auf das bestimmteste, dass die grössere oder geringere Transpiration in den Lösungen dieser Salze, wenn selbe der Pflanze einzeln geboten werden, im Vergleiche zu der im destillirten Wasser, von der Concentration der Lösung abhängt. Sehr verdünnte (0.05, 0.1, 0.2, 0.25%) Lösungen beschleunigen die Transpiration, höher concentrirte (0.5, 1%) Lösungen üben eine retardirende Wirkung auf die Wasserverdunstung aus.
4. In Nährstofflösungen war die Transpiration auch bei Anwendung solcher Concentrationsgrade, bei welchen in den Lösungen einzelner Salze sich eine stärkere Wasserverdunstung geltend macht, geringer als im destillirten Wasser.

Ob es ein allgemeines Gesetz ist, dass sich nämlich eine Nährstofflösung ganz anders verhält als die Lösung eines einzelnen Nährsalzes, oder ob die Nährstofflösungen in noch geringeren Concentrationen angewendet werden müssen, um eine stärkere Transpiration gegenüber der im destillierten Wasser zu bewirken, ob ferner die retardirende Wirkung einer Nährstofflösung den Nährstoffen als solchen zuzuschreiben ist, oder ob diese Erscheinung in der Nährstofflösung als einem Salzgemisch begründet ist, werden weitere Versuche lehren.

5. Wässerige Humusextracte verhielten sich insoferne wie Nährstofflösungen, als auch sie die Transpiration herabsetzten.

---

Herr Prof. Wiesner überreichte ferner eine Arbeit des Herrn Dr. Eduard Tangl, Docenten der Botanik an der Universität Lemberg: „Über Schlauchzellen in der Oberhaut der Blätter von *Sedum Telephium*“.

Die Entwicklungsgeschichte dieser Zellen lehrte, dass selbe nicht wie die von Engler an anderen *Sedum*-Arten, ferner an einigen Saxifragen aufgefundenen Schlauchzellen Fusionsgebilde sind, sondern in Folge gesteigerten Längenwachstums zu Stande kommen.

Der Inhalt der Schlauchzellen ist von dem der übrigen Elemente der Oberhaut auffällig verschieden: er ist hyalin und homogen, zeigt nicht die Reactionen des Protoplasma und liefert sowohl mit Säuren als Alkalien Niederschlagsmembranen.

Die Arbeit enthält ausführliche Angaben über das mikrochemische Verhalten des Zellinhaltes der genannten Schlauchzellen.

---



Erschienen ist: Atlas der Hautkrankheiten. Text von Prof. Dr. Ferdinand Hebra. Bilder von Dr. Anton Elfinger u. Dr. Carl Heitzmann. 9. Lieferung: Mit 10 Tafeln in Farbendruck: *Roseola*, *Urticaria*, *Pemphigus vulgaris*, *Pemphigus foliaceus*, *Impetigo herpetiformis*. [Preis: 32 fl. 50 kr. = 65 Mk.]

10. Lieferung: Mit 10 Tafeln: *Tylosis*, *Papilloma*, *Sycosis frambösi-formis*, *Rhinoscleroma*, *Cheloides*, *Lymphangioma*, *Hypertrichiasis*, *Sarcoma melanodes*, *Carcinoma melanodes*. [Preis: 32 fl. 50 kr. = 65 Mk.]



Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

---

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.





Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
23. März.

Herr Prof. Dr. H. W. Dove in Berlin dankt mit Schreiben vom 14. März für das ihm seitens der Akademie aus Anlass seines 50jährigen Doctorjubiläums zugesendete Beglückwünschungs-Telegramm.

Das c. M. Herr Prof. Stricker übersendet eine Abhandlung von Herrn Prof. Schroff jun.: „Über die Steigerung der Eigenwärme nach Rückenmarkdurchschneidungen“.

Die Untersuchungen Schroff's haben ergeben, dass grosse Hunde nach Durchschneidungen des Rückenmarkes zwar ausnahmslos bedeutende Erhöhung der Eigenwärme erkennen lassen, auch wenn sie nicht im Wärmekasten gehalten werden, dass aber ganz analoge Temperaturcurven schon nach Eröffnung des Wirbelcanals ohne Markverletzung zu entnehmen sind. Die gleiche Erscheinung tritt auch dann auf, wenn das Rückenmark in der Höhe des Atlas durchschnitten wird und die künstliche Athmung mit Zimmerluft von 18—20° C. unterhalten sind.

Herr Prof. Karl Puschl in Seitenstetten übersendet von der Abhandlung: „Neue Sätze der mechanischen Wärmetheorie“ den zweiten, „von den das Volumen der Körper bedingenden Kräften“ handelnden Theil.

Theoretische Gründe führen hier den Verfasser zu dem Schlusse, dass in einem Körper am Ende eines Kreisprocesses im Allgemeinen nicht bloß die Wärme, sondern auch die andere in ihm noch vorhandene und sein Volumen mitbedingende Kraftart eine positive oder negative äussere Arbeit gethan habe. Die Resultate der Edlund'schen Versuche über die Erwärmung sich zusammenziehender Metalldrähte erscheinen als ein erster experimenteller Beweis dieser theoretischen Folgerung.

Wenn dem so ist, dann kann jene Kraftart ähnlich wie die Wärme durch mechanische Kräfte erzeugt und vernichtet, von den Körpern abgegeben und aufgenommen, in denselben von Ort zu Ort übertragen und also fortgepflanzt werden; sie kann dann nur in einer inneren Bewegung der Materie bestehen. Es wird die Ansicht ausgesprochen und näher zu begründen versucht, dass, wie die Wärme durch transversale, die andere Kraftart durch longitudinale Vibrationen des Äthers bedingt sei.

---

Das c. M. Herr Prof. Ad. Lieben legt eine auf seine Anregung von Herrn O. Völker unternommene Arbeit: „Über das Äthylpropylcarbinol“ vor.

Herr Völker hat durch trockene Destillation eines Gemenges von buttersaurem und propionsaurem Kalk das Äthylpropylketon dargestellt und zugleich den Nachweis geliefert, dass bei dieser Operation auch Aceton, Diäthylketon und Dipropylketon entstehen.

Aus dem bei 122—124° siedenden Äthylpropylketon wurde durch nascirenden Wasserstoff das entsprechende Carbinol (Siedepunkt 134°5—135°5) dargestellt und endlich durch Oxydation desselben der Nachweis geführt, dass es wirklich Äthylpropylcarbinol sei. Die Oxydationsproducte waren nämlich Äthylpropylketon und Propionsäure.

---

Herr Dr. Hermann Frombeck, Privatdocent an der Universität, überreicht eine Abhandlung: „Die Grundgebilde der Liniengeometrie“.

Die Abhandlung enthält die Lösung der Aufgabe: aus einer obersten Hauptgleichung die metrischen Beziehungen aller dem

Raumstrahlensysteme untergeordneten Grundgebilde der Liniengeometrie abzuleiten und sie selbst im Raume darzustellen. Man erreicht das angestrebte Ziel mit Hilfe zweier Identitäten zwischen drei, beziehungsweise vier Gleichungspolynomen des allgemeinen, linearen Strahlencomplexes. Der Coëfficient der viergliedrigen Identität ist der von v. Staudt sogenannte Sinus der dreiseitigen Ecke, wodurch die Gebilde auf drei Grundstrahlen des Raumes bezogen werden. Auf dem Wege der Auflösung eines linearen Gleichungssystemes gelangt man zu einer allgemeinsten symmetrischen Relation, welche für irgend fünf Raumstrahlen gilt und besagt, dass die Summe der Producte aus den Momenten je zweier in die Eckensinus der drei übrigen Strahlen verschwindet. Bei geeigneter Specialisirung liefert diese goniometrische Formel die charakteristischen Beziehungen des linearen Complexes und der übrigen Grundgebilde, welche in ihm enthalten sind. Diese Entwicklungen werden in einigen wesentlichen Punkten ergänzt durch eine zweite für vier Raumstrahlen geltende symmetrische Relation.

Behufs der Darstellung der Gebilde im Raume dient der Sinus der Ecke als sphärisches Coordinatenelement. Die Abhandlung erwähnt die Abänderungen, welche der Charakter der analytischen Formeln hierdurch erleidet. Von den vier Reihen, in welche sich die Gebilde einordnen und welche als die Reihen des Raumstrahlensystems, des Complexes der zu einer Axe normalen Strahlen, des Gebildes der eine Axe senkrecht schneidenden Strahlen und der Kernfläche des linearen Complexes bezeichnet werden können, besitzt bloss die erste und dritte eigene Coordinaten. Für die letztere, deren Eigenschaften aus der besonderen dreigliedrigen Identität erkannt werden, gilt hierfür der Sinus zweier Strahlen. Die Gebilde des Plancomplexes sind im Allgemeinen durch diagonale Lösungen gekennzeichnet; sie werden dargestellt durch die auf das Raumstrahlensystem übertragene sphärische Lineargleichung.

Der eigenthümliche Charakter des Problems und gewisser Gebilde (namentlich auch der linearen Regelschaaren) bietet mehrfach Gelegenheit zu interessanten Folgerungen für die Eliminationstheorie.

**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate**

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.
1	757.2	756.4	756.4	756.7	10.6	-6.0	-3.1	-4.7	-4.6	-4.4
2	54.4	54.3	54.8	54.5	8.4	-6.2	-5.0	-5.2	-5.5	-5.4
3	54.5	54.4	53.2	54.0	8.0	-5.4	-3.8	-4.9	-4.7	-4.7
4	48.1	45.0	41.6	44.9	-1.1	-7.6	-6.2	-6.1	-6.8	-6.9
5	36.3	35.0	34.0	35.1	-10.9	-6.4	-6.9	-8.1	-7.1	-7.2
6	30.0	32.8	34.3	32.4	-13.5	-6.5	-3.8	-8.3	-6.2	-6.4
7	32.0	34.0	36.6	34.2	-11.7	-2.8	-1.4	-2.9	-2.4	-2.6
8	38.0	37.6	39.4	38.3	-7.6	-5.8	-2.7	-3.9	-4.1	-4.3
9	39.5	39.1	40.2	39.6	-6.2	-4.3	-3.2	-3.1	-3.5	-3.8
10	40.3	39.1	38.9	39.4	-6.4	-13.2	-5.6	-3.6	-7.5	-7.8
11	38.8	40.3	40.7	39.9	-5.9	-4.1	-2.8	-3.9	-3.6	-3.9
12	40.8	43.4	44.8	43.0	-2.7	-5.2	-0.8	-6.9	-4.3	-4.6
13	44.3	44.2	44.1	44.2	-1.5	-14.0	-9.1	-8.4	-10.5	-10.8
14	44.3	44.3	46.5	45.1	-0.6	-10.6	-8.7	-9.2	-9.5	-9.9
15	46.9	48.4	46.8	47.4	1.8	-6.5	-2.5	-6.8	-5.3	-5.8
16	42.7	42.4	40.2	41.8	-3.8	-4.8	8.2	7.9	3.8	3.2
17	38.9	38.7	40.0	39.2	-6.3	5.4	3.5	3.8	4.2	3.5
18	37.6	40.4	40.1	39.4	-6.1	8.0	8.8	7.4	8.1	7.5
19	35.3	36.9	37.9	36.7	-8.7	1.8	3.0	3.9	2.9	2.0
20	38.1	39.4	39.8	39.1	-6.3	9.6	12.8	7.9	10.1	9.1
21	45.4	49.9	49.9	48.4	3.1	6.2	5.9	3.5	5.2	4.1
22	47.9	46.3	45.8	46.7	1.4	1.8	7.3	3.3	4.1	2.8
23	42.1	39.7	38.2	40.0	-5.2	2.6	5.2	6.0	4.6	3.1
24	35.6	36.0	38.7	36.7	-8.5	5.4	5.4	3.0	4.6	2.9
25	41.0	42.7	44.3	42.7	-2.5	1.8	5.2	1.1	2.7	0.8
26	39.0	37.4	36.4	37.6	-7.5	0.2	1.8	1.1	1.0	-1.1
27	37.4	34.8	36.3	35.9	-9.2	6.8	11.9	4.9	7.9	5.7
28	36.0	39.8	42.3	39.4	-5.6	7.0	8.1	6.8	7.3	4.9
29	42.3	43.4	42.2	42.6	-2.4	6.6	8.7	10.5	8.6	6.1
Mittel	741.53	741.94	742.22	741.90	-3.69	-1.59	1.02	-0.51	-0.36	-1.17

Maximum des Luftdruckes 757.2 Mm. am 1.  
 Minimum des Luftdruckes 730.0 Mm. am 6.  
 24stündiges Temperatur-Mittel  $-0.43^{\circ}$  Celsius.  
 Maximum der Temperatur  $13.2^{\circ}$  C. am 20.  
 Minimum der Temperatur  $-14.1^{\circ}$  C. am 13.

und Erdmagnetismus. Hohe Warte bei Wien (Seeshöhe 197 Meter)  
Februar 1876.

Temperatur Celsius				Dunstdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Procenten			
Max.	Min.	Insola- tion Max.	Radia- tion Min.	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel
-3.0	-7.0	-2.7	-7.2	2.7	3.5	3.0	3.1	95	98	93	95
-4.7	-6.3	-0.5	-6.5	2.8	3.0	3.0	2.9	98	95	98	97
-2.9	-6.0	-0.6	-6.0	3.0	3.1	3.1	3.1	98	91	98	96
-4.9	-7.6	-3.1	-7.6	2.5	2.6	2.8	2.6	100	97	98	98
-4.1	-8.1	-0.6	-8.7	2.7	2.6	2.4	2.6	97	97	97	97
-3.0	-9.0	40.4	-12.5	2.6	3.0	2.3	2.6	95	89	97	94
-0.9	-8.3	40.7	-8.8	3.4	3.3	3.5	3.4	92	80	96	89
-2.0	-8.7	-1.3	-9.0	2.8	3.7	3.1	3.2	95	98	93	95
-3.1	-9.7	-1.0	-10.8	3.1	3.0	3.1	3.1	93	85	85	88
-2.4	-13.2	-0.5	-17.0	1.5	2.5	3.4	2.5	92	85	98	92
-2.5	-4.9	-0.1	-5.2	2.8	2.8	3.0	2.9	84	74	80	82
1.0	-6.9	46.5	-13.0	2.3	2.7	2.4	2.5	76	62	89	76
-6.1	-14.1	32.7	-19.9	1.4	1.8	2.1	1.8	91	81	88	87
-7.0	-10.6	24.8	-14.8	1.7	2.0	2.1	1.9	86	88	94	89
-0.1	-9.2	38.4	-9.8	2.5	3.1	2.5	2.7	92	81	92	88
8.2	-7.3	45.0	-10.7	2.9	5.0	5.0	4.3	93	62	63	73
7.9	2.8	8.0	1.6	5.3	5.1	5.4	5.3	78	87	90	85
11.2	3.7	17.9	1.6	6.7	7.1	6.6	6.8	83	84	86	84
7.4	0.8	10.6	-0.4	4.9	5.6	5.2	5.2	93	98	85	92
13.2	2.3	41.7	0.1	5.3	5.8	6.8	6.0	59	53	86	66
8.3	3.5	32.9	3.4	5.8	4.3	4.8	5.0	82	62	82	75
7.3	1.0	27.0	1.0	5.1	6.2	5.3	5.5	96	82	92	90
6.3	1.2	6.3	1.1	5.3	6.4	5.9	5.9	96	97	85	93
6.0	1.9	22.9	0.4	5.0	4.8	4.3	4.7	75	72	76	74
5.0	0.2	39.5	-1.2	3.6	2.8	3.7	3.3	67	43	73	61
1.8	-1.3	8.5	-3.0	3.7	4.2	4.7	4.2	81	80	94	85
11.9	0.5	40.5	-0.2	5.4	5.0	5.6	5.3	73	48	86	69
9.0	4.2	26.0	3.0	6.4	6.4	5.2	6.0	85	79	71	78
10.6	4.5	24.5	3.7	5.4	7.1	6.8	6.4	74	86	73	78
2.36	-3.85	19.46	-5.39	3.7	4.1	4.0	3.9	86.7	80.5	87.8	85.0

Maximum der Insolation 46.5° C. am 12.

Minimum durch Ausstrahlung -19.9° C. am 13.

Minimum der relativen Feuchtigkeit 43% am 25.



**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate**

Tag	Windesrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Metern per Secunde				Verdunstung in 24 Stunden in Millim.	Nieder-schlag in Mm. gemessen um 9 Uhr Abd.
	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	7 <sup>b</sup>	2 <sup>b</sup>	9 <sup>b</sup>	Maximum		
1	— 0	— 0	SSE 1	0.2	0.3	0.7	S	0.8	0.0
2	S 1	— 0	— 0	0.7	0.4	0.5	SSW	1.7	0.1
3	— 0	NE 1	— 0	0.0	0.6	0.4	NE	0.8	0.1
4	S 1	S 2	S 2	0.7	0.8	1.3	S	1.4	0.0
5	SSE 2	SSE 2	— 0	0.7	0.6	0.4	S	1.7	0.0
6	NNW 1	— 0	— 0	1.0	0.5	0.0	W	1.4	0.1
7	W 2	WSW 3	W 1	3.9	4.6	1.1	W	7.8	0.2
8	SW 1	N 1	SW 1	1.0	1.1	2.0	NE	2.8	0.0
9	NW 1	W 4	W 3	1.9	12.4	7.8	W	13.1	0.3
10	NE 1	SSW 1	S 2	3.7	2.3	6.1	S	7.2	0.0
11	WNW 2	NW 2	NW 3	7.0	5.7	7.4	W	11.4	0.2
12	W 3	W 4	W 1	12.7	11.0	1.6	W	16.4	0.4
13	W 1	NE 1	SE 1	2.0	1.2	2.1	SE	2.8	0.1
14	SE 1	SE 1	SE 1	2.9	3.6	2.0	SE	3.9	0.1
15	SE 1	— 0	— 0	2.5	0.9	—	SE	3.3	1.0
16	W 1	W 5	W 5	—	13.2	14.9	W	18.6	1.6
17	W 5	W 5	NW 2	13.3	14.3	5.8	W	20.3	2.6
18	WNW 6	W 4	W 1	18.5	13.4	1.5	WNW	24.4	1.0
19	E 1	SE 1	W 1	1.6	1.5	3.0	W	6.7	0.7
20	W 3	W 4	W 2	9.6	11.4	6.4	W	15.8	1.7
21	NNW 2	NE 1	WSW 1	6.8	4.0	3.6	NW	15.8	0.5
22	— 0	S 1	W 1	0.6	2.5	2.3	SW	3.6	0.2
23	SW 1	ESE 1	W 4	2.2	1.0	12.9	W	14.2	1.0
24	W 4	W 4	W 3	12.7	12.2	11.0	W	18.9	1.4
25	W 3	W 6	W 2	10.8	18.9	3.3	W	20.0	1.3
26	SSE 1	SSE 1	SW 2	2.1	1.6	8.8	WNW	18.1	0.8
27	W 1	W 3	W 1	3.9	10.4	3.2	W	14.4	1.5
28	NE 1	WNW 5	WNW 2	1.1	16.7	7.7	WNW	22.8	1.8
29	WNW 3	W 2	W 4	11.8	7.1	12.5	W	15.6	1.7
Mittel	—	—	—	4.85	6.00	4.65	—	—	—

Wind- richtung	Häufigkeit 7 <sup>a</sup> , 2 <sup>a</sup> , 9 <sup>a</sup>	Weg Kilom.	Geschwindigkeit	
			Mittlere	Grösste
N	2	314	3.6 <sup>m</sup>	9.2 <sup>m</sup>
NE	5	189	1.5	5.8
E	2	47	0.8	1.7
SE	9	490	1.5	7.2
S	9	470	1.2	3.3
SW	5	427	1.7	5.0
W	35	9703	9.5	24.4
NW	8	1511	7.4	19.2
Calmen	12	—	—	—

Die Bezeichnung der Windrichtungen ist die vom Meteorologen-Congress angenommene englische: (N=Nord, E=Ost, S=Süd, W=West).

Die Windgeschwindigkeit für 7<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup>, 9<sup>a</sup> ist das Mittel aus den Geschwindigkeiten der vorhergehenden und nach folgenden Stunde.

und Erdmagnetismus. Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 197 Meter)  
Februar 1876.

Bewölkung				Ozon (0—14)			Magnet. Variationsbeobachtungen, Declination: 10° +			
7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel
10	10	10	10.0	4	1	7	24.1	25.7	23.8	24.5
10	10	10	10.0	9	3	7	23.6	26.4	23.1	24.4
10	10	10	10.0	8	7	7	24.2	20.9*	24.5	23.2
10	10	10	10.0	8	0	8	23.8	29.5	24.8	26.0
10	10	10	10.0	5	9	9	24.5	26.1	24.1	24.9
10	0	9	6.3	7	7	7	25.3	27.9	24.8	26.0
10	10	6	8.7	8	12	7	25.1	28.0	24.9	26.0
10	10	5	8.3	8	5	9	25.0	28.3	24.7	26.0
10	10	10	10.0	7	11	13	24.6	27.2	25.3	25.7
10	10	10	10.0	9	2	9	24.4	26.8	25.4	25.5
10	10	10	10.0	11	10	10	25.7	27.6	29.0*	27.4
0	0	0	0.0	10	9	8	26.0	27.3	25.1	26.1
1	0	5	2.0	8	9	9	25.5	28.4	23.9	25.9
10	5	10	8.3	10	4	8	25.5	28.1	21.9	25.2
10	1	1	4.0	5	7	1	25.8	29.1	26.4	27.1
10	4	5	6.3	8	10	8	26.3	28.7	25.9	27.0
10	10	10	10.0	8	11	12	26.0	28.1	26.6	26.9
10	10	0	6.7	8	8	8	25.5	29.8	26.8	27.4
10	10	0	6.7	6	0	0	29.3	30.1	12.4*	23.9
10	3	10	7.7	8	7	8	25.2	28.0	26.4	26.5
9	4	10	7.7	9	9	8	25.9	28.4	25.6	26.6
10	0	10	6.7	8	0	0	25.3	27.4	25.1	25.9
10	10	10	10.0	4	0	10	25.9	27.5	25.3	26.2
10	10	3	7.7	9	9	9	25.8	28.1	26.2	26.7
9	1	2	4.0	9	9	8	26.1	28.4	25.2	26.6
2	10	10	7.3	8	0	1	26.1	25.4	25.1	25.5
3	7	1	3.7	9	7	9	25.0	27.8	25.5	26.1
10	10	0	6.7	9	9	8	25.0	27.8	25.3	26.0
7	10	9	8.7	9	8	9	25.2	28.2	25.2	26.2
8.7	7.1	6.8	7.5	7.9	6.3	7.5	25.37	27.62	24.77	25.91

Verdunstungshöhe 20.4 Mm.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 15.8 Mm. am 23.

Niederschlagshöhe 131.1 Mm.

Das Zeichen ● beim Niederschlag bedeutet Regen, ✕ Schnee, ▲ Hagel, Δ Graun, ≡ Nebel, ⊥ Reif, △ Thau, R Gewitter, < Wetterleuchten, ∩ Regenbogen.

Mittlerer Ozongehalt der Luft 7.2,  
nimmt mittelst der Ozonpapiere von Dr. Lender (Scala 0—14).

Bei den mit einem Stern (\*) bezeichneten Declinations-Beobachtungen fanden magnetische Störungen statt.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Druck der k. k. Hof- und Staatsdruckerei.

**Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
6. April.**

---

**Das w. M. Herr Director G. Tschermak und das c. M.  
Herr Prof. C. Heller übersenden Dankschreiben für die ihnen  
von der Akademie bewilligten Reisesubventionen.**

---

**Herr Prof. E. Reitlinger hinterlegt ein versiegeltes  
Schreiben zur Wahrung seiner Priorität.**

---

**Herr Prof. S. Subic aus Graz übersendet eine Abhandlung  
über „Manometer-Hygrometer“, worin er zwei neue Methoden  
zur Bestimmung des Wasserdampfgehaltes der Atmosphäre dar-  
legt und die erforderlichen Apparate dafür in Vorschlag bringt.**

**Beide Methoden stützen sich auf die Thatsache, dass der  
Barometerstand die Summe des Druckes der trockenen Luft und  
der Spannkraft des jeweiligen Wasserdampfes der Atmosphäre  
anzeigt.**

**Bei der ersten Methode der Abkühlung unter den  
Thaupunkt bedient sich der Verfasser eines Literkolbens mit  
offenem Manometer und Aspirator. In dem darin luftdicht ab-  
geschlossenen Luftvolumen erscheint nach der Abkühlung der  
Wasserdampf gesättigt, daher ergibt sich der Rest seiner Spann-  
kraft aus Tabellen, während die Expansivkraft der trockenen  
Luft nach bekannten Gesetzen für den Endzustand ermittelt  
wird. Aus beiden wird schliesslich eine Formel zur Berechnung**

der Spannung des Wasserdampfes der geprüften Luft abgeleitet.

Nach der zweiten Methode des Trocknens eines Luftvolumens wird die Expansivkraft der getrockneten Luft an einem offenen Manometer beobachtet. Der Versuch kann mit zwei communicirenden Gefässen ausgeführt werden, wovon eines als Saug-, das andere als Manometergefäss dient. Auf seinem Wege von einem Gefässe zum andern geht die mittelst Quecksilber verdrängte Luft durch den Trockenapparat. Da aber der schädliche Raum dieses Apparates gross ist, so wird ein anderer Apparat empfohlen, bei welchem alle wesentlichen Theile des ersteren in einem Cylinder vereinigt erscheinen. Der Kolben dieses Cylinders dient zugleich zum Einsaugen und zum Trocknen der Luft. Hier kann der schädliche Raum im Verhältnisse zum Cylinderinhalte vernachlässigt werden, daher gibt im einfachsten Falle, wo Volumen, Temperatur und Barometerstand während des Versuches constant bleiben, ein offenes Manometer die Spannkraft des Wasserdampfes der untersuchten Luft unmittelbar an.

---

Herr Dr. W. Velten übersendet zwei Abhandlungen:  
 a) „Die Einwirkung strömender Elektricität auf die Bewegung des Protoplasma, auf den lebendigen und todtten Zelleninhalt, sowie auf materielle Theilchen überhaupt“.

Einleitung und erster Theil: Einfluss des galvanischen Stromes auf das Protoplasma und dessen Bewegungen.

Verfasser kommt zu folgenden Resultaten: 1. Constante und Inductionsströme, auch Ströme der Holtz'schen Elektrisirmaschine haben keine verschiedene Wirkung auf das Protoplasma und dessen Bewegungen. 2. Sehr schwache elektrische Ströme bewirken bei Pflanzentheilen, die grosse Widerstände darbieten, zunächst Beschleunigung der Protoplasmaabewegung, die auf Rechnung der durch den Strom auftretenden höheren Temperatur gesetzt werden kann. 3. Wenn ein sehr schwacher elektrischer Strom längere Zeit einwirkt, so kann es zur Verlangsamung der Protoplasmaabewegung kommen, endgiltig unter Umständen auch zum Stillstand. 4. Schwache Ströme bringen

sofort Verlangsamung der Plasmabewegung hervor; bei längerer Einwirkung kann Stillstand eintreten. 5. Wenn die Protoplasma-bewegung verlangsamt ist, so stellt sie sich, insoferne das plötzliche Schwanken des elektrischen Stromes auf dauernd Null beim Öffnen desselben nicht zu störend einwirkt, nach kurzer Zeit wieder her; es kommt alsbald wiederum zum normalen sogenannten Fliessen. 6. War die Bewegung des Plasma durch die elektrische Wirkung vollständig aufgehoben, im Übrigen aber keine tiefgreifenden Veränderungen vorhanden, so tritt sie nach längerer Zeit wieder ein, wenn das Object der Ruhe überlassen wird. 7. Die Punkte in der Zelle, an denen sich bei der Mehrzahl der untersuchten Pflanzen durch elektrische Effekte Protoplasma und Chlorophyllkörner anhäufen, sind die schmalen Querwände; sind die Stromesintensitäten grösser, so können auch an diversen Orten der Zelle Anhäufungen entstehen. 8. Ist einmal Verlangsamung eingetreten, so kehrt der Protoplasma-strom nur ganz allmählig zu seiner früheren Schnelligkeit zurück. 9. Durch mässig elektrische Reizung wird Molecularbewegung hervorgerufen. 10. In den meisten Fällen werden die Inhalts-theile der Zelle durch den elektrischen Strom ungleich afficirt. 11. Starke Stromesintensitäten bringen für immer Stillstand der Protoplasma-bewegung hervor. 12. Durch sehr starke Ströme wird der Primordialschlauch contrahirt. 13. Der Öffnungsinductionsschlag hat öfters eine grössere physiologische Wirkung wie der Schliessungsschlag. 14. Die Dichtigkeit der Elektrizität ist von der grössten Bedeutung für ihre Wirksamkeit auf das Protoplasma. 15. Der durch den elektrischen Strom bei dem Protoplasma hervorgerufene Erregungszustand pflanzt sich nicht auf Nachbartheile fort. 16. Durch schwache elektrische Ströme wird das Protoplasma befähigt, Wasser in seine Insuccationscanäle aufzunehmen. 17. Das aufgenommene Wasser kann wiederum durch das Protoplasma selbst ausgepresst werden, wenn man das Object der Ruhe überlässt. 18. Bei mässiger, aber nicht zu schwacher Reizung tritt vollkommene Vacuolenbildung ein, nach welcher entweder der Tod desselben oder Restitution erfolgt; hier ist die Grenze zwischen Leben und Tod. 19. Durch starke elektrische Ströme wird das Protoplasma selbst befähigt, Wasser in seine eigenen Interstitien aufzunehmen; es quillt auf. 20. Die

gleiche Eigenschaft gilt für die Chlorophyllkörner. 21. Wirken sehr starke Ströme eine zeitlang ein, so sondern sich feste Partikel aus dem Protoplasma aus; man kann sagen: das Plasma gerinnt. 22. In einigen Fällen bemerkt man bei Einflusse der Elektrizität Kugelbildung des Protoplasma, ohne dass zunächst Wasseraufnahme ersichtlich ist; Ähnliches gilt auch für die Chlorophyllkörner. 23. Protoplasma und Chlorophyllkörner gehen durch elektrische Reize in den zähflüssigen Aggregatzustand über; einzelne Partien können dann, in dieses Stadium eingetreten, zusammenfliessen. 24. Durch den galvanischen Strom wird die Rotation der Chlorophyllkörner bei Charenzellen nicht in demselben Masse alterirt als wie die Protoplasmaabewegungen, wodurch Rotationen derselben noch in Sicht kommen können bei annäherndem künstlich hervorgerufenen Stillstand der Protoplasmaabewegung. 25. Bei ziemlich starken elektrischen Strömen wird die Rotation in mehreren Fällen für einen Augenblick in Circulation umgewandelt; die letztere ist aber eine scheinbare, weil sie tiefgreifende Veränderungen im Gefolge trägt. 26. Bei starken elektrischen Strömen sammelt sich das Protoplasma vorzugsweise gern an der dem positiven oder negativen Pole umgekehrten Zellwand in Form von Platten oder ellipsoidischen Körpern an.

b) „Ein zweckmässiger Thermostat“. (Mittheilung aus dem pflanzenphysiologischen Laboratorium der k. k. forstlichen Versuchsleitung in Wien.)

Verfasser beschreibt einen Apparat, der aus einem doppelwandigen Zinkkasten besteht, dessen eine doppelte Seitenwand vollkommen durch zwei Glastafeln ersetzt ist. Der Deckel desselben ist ebenfalls doppelwandig und besteht aus einem Zinkrahmen, in den zwei Glastafeln eingekittet sind. Sämmtliche Wandräume werden mit einer Flüssigkeit, gewöhnlich mit Wasser, gefüllt. Der grosse Innenraum des Kastens, der bestimmt ist, lebende Objecte aufzunehmen, um ihre von der Temperatur abhängigen Functionen zu untersuchen, ist daher ringsum von einer dicken Flüssigkeitsmasse umgeben; dieselbe wird von unten her erwärmt. Die Temperatur wird durch einen etwas modificirten Reichert'schen Thermoregulator regulirt. Der ganze Apparat ist von einem Holzmantel umgeben, der mit Eis

angefüllt wird, sobald Temperaturen hergestellt werden sollen, die unter der Temperatur des Arbeitsraumes liegen.

Darf der Thermostat während einer ganzen Versuchsdauer nicht geöffnet werden und ist es wünschenswerth, dennoch im Innenraume zu arbeiten, so bringt man, um wesentliche Temperaturstörungen hierbei zu vermeiden, an einer Seitenwand einen Kautschukhandschuh an. Auf diese Weise ist es möglich, für Augenblicke die Hand in den Versuchsraum einzuführen, ohne dass schädliche Luftströmungen dabei stattfinden.

Die Einwirkung farbigen Lichtes, der Einfluss von Gasen und anderen Agentien auf Organismen bei constanten und variablen Temperaturen lässt sich mit der gleichen Vorrichtung leicht in exacter Weise studiren.

Der Apparat lässt schliesslich in mässiger Grösse construirt als Wärmekasten für das Mikroskop für mikroskopische Zwecke nichts zu wünschen übrig; statt eines Kautschukhandschuhes bedient man sich dann zweier.

Herr Prof. H. Leitgeb in Graz übersendet eine Abhandlung: „Die Entwicklung der Kapsel von *Anthoceros*.“

Schon im zweiten Hefte seiner „Untersuchungen über die Lebermoose“ hatte der Verfasser auf die eigenthümliche Entwicklung und Ausbildung der Kapsel von *Anthoceros* aufmerksam gemacht. Es wird in dieser Abhandlung nun die Richtigkeit der dort gemachten Angaben nachgewiesen.

Der Embryo von *Anthoceros* verhält sich in den ersten Entwicklungsstadien durchaus dem der übrigen Lebermoose gleich. Auch hier kommt es in gleicher Weise zur Differenzirung in Innen- und Aussenzellen. Während aber bei jenen aus den Innenzellen der Sporenraum, aus den Aussenzellen die Kapselwand entsteht, bilden die Innenzellen bei *Anthoceros* nur die Columella, die Aussenzellen die Kapselwand plus der sporenbildenden Schichte. Es erscheint dadurch *Anthoceros* wesentlich von allen übrigen Lebermoosen verschieden. Der Verfasser gibt schliesslich auch Andeutungen über die Entwicklung des Sporogons der Laubmoose, nach welchen diese den foliosen Inngermannieen näher stehen, als den Anthoceroteen.



Herr Prof. Wiesner übersendet eine im pflanzenphysiologischen Institute der k. k. Wiener Universität ausgeführte Arbeit des Herrn Gottlieb Haberlandt; dieselbe führt den Titel: „Untersuchungen über die Winterfärbung ausdauernder Blätter“.

Die Hauptresultate derselben sind in Kürze folgende:

1. Sämmtliche Verfärbungserscheinungen ausdauernder Blätter beruhen auf drei unter einander ganz verschiedenen physiologischen Vorgängen.
2. Die Gelbfärbung ist eine Folge der Zerstörung des vorhandenen Chlorophylls bei mangelnder Neubildung desselben. Ursache der Zerstörung ist das Licht.
3. Die Braunfärbung wird hervorgerufen durch Bildung eines aus dem Chlorophyll hervorgehenden braungelben Farbstoffes. Unmittelbare Ursache der Verfärbung ist die Kälte, während das Licht bloss die Vorbedingungen der Bräunung schafft. Dieselben bestehen in dem Auftreten gewisser, das Chlorophyll modificirender Stoffe, die aber erst in Folge des Frostes auf dasselbe einwirken können. Das Wiederergrünen gebräunter Zweige ist durch das blosse Verschwinden des braunen Farbstoffes zu erklären. Denn thatsächlich wird nur ein geringer Theil des vorhandenen Chlorophylls in denselben umgewandelt.
4. Die Rothfärbung ist auf die Entstehung von Anthokyan zurückzuführen. Dieselbe erfolgt bald abhängig, bald unabhängig vom Lichte und wird im Wesentlichen bedingt durch den Eintritt der Vegetationsruhe.
5. Scheinbare Übergänge zwischen diesen drei Verfärbungsweisen, namentlich von der Gelb- zur Braunfärbung, beruhen auf einer Combination derselben.

---

Herr F. v. Hähnel, Assistent am landwirthschaftlichen Laboratorium der k. k. Hochschule für Bodencultur, übersendet eine Abhandlung: „Morphologische Untersuchungen über die Samenschale der Cucurbitaceen und einiger verwandten Familien.“

Die Resultate der Untersuchung des Baues und der Entwicklungsgeschichte der Samenschale von *Cucurbita Pepo*, La-

*genaria vulgaris* und *Cucumis sativus* lassen sich folgendermassen zusammenfassen:

1. Die Cucurbitaceen theilen sich in zwei Gruppen: in solche, bei welchen das Epithel der Carpelle an der Bildung des Samens Antheil nimmt, und in solche, wo dies nicht der Fall ist
2. Die eigentliche Testa besteht immer aus 10 Schichten (II, IIIa, IIIb, IV—X), von welchen IIIb wenigstens am Rande des Samens nachzuweisen ist.
3. Die vier äussersten Lagen (II—IV) entstehen immer aus dem Epithel des äusseren Integumentes; V und VI entstehen aus den übrigen Schichten des äusseren und aus den inneren (2—3lagigen) Integumenten.
4. Das bis jetzt bei den Cucurbitaceen übersehene Perisperm nimmt an der Bildung der Samenschale durch Bildung der Schichten VII und VIII theil.
5. Das gleichfalls bisher übersehene Endosperm bildet die Schichten IX und X.
6. Jede dieser Zellschichten ist durch bestimmte Eigenschaften charakterisirt, die sich bei allen Arten wiederholen; II besteht immer aus dünnwandigen, prismatischen, radial gestreckten Zellen mit eigenthümlichen Längsverdickungen; IIIa bildet eine Art luftführenden Gewebes, wie auch V; jener verdanken alle Cucurbitaceen die oberflächlichen Sculpturen; IV bildet durchgängig die Hartschicht, wozu sie durch einen höchst eigenthümlichen Bau befähigt ist, sie wird durch IIIb unterstützt; die Schichten VI—X stellen im reifen Zustande eine dünne Membran dar; IX ist als Plasmaschicht entwickelt.

Die Schicht I ist, wo sie vorkommt, als eine sehr eigenthümlich organisirte Quellschicht entwickelt.

Die Schichten I, II, IV, VII, IX sind, wie die Art ihres Entstehens zeigt, immer einfach; die übrigen Schichten können zum Theile bis 20 und mehr Zelllagen umfassen.

Alle Schichten zusammen können bis über 30 einzelne Zelllagen zählen.

7. Allen Arten kommt ein um den ganzen Rand des Samens herumlaufendes Gefässbündel zu, das immer im äusseren Integumente entsteht.
8. Der Same entsteht nur aus dem bauchigen Theile der Samenknospe; der oft lange Halstheil dieser wächst anfänglich ziemlich stark, geht aber keine Verdickungen ein; der Same trennt sich an der Grenze des Halstheiles und erscheint daher im reifen Zustande am Mikropileende wie abgebrochen.

---

Herr Prof. L. Gegenbauer in Czernowitz übersendet eine Abhandlung: „Zur Theorie der elliptischen Functionen.“

---

Das w. M. Herr Prof. Ed. Suess legt im Namen des abwesenden Herrn Th. Fuchs eine Abhandlung vor, betitelt: „Über die in Verbindung mit Flyschgesteinen vorkommenden Serpentine von Kumi auf Euböa“. Der Verfasser sucht in dieser Abhandlung den Nachweis für die schon von mehreren früheren Beobachtern vermuthungsweise ausgesprochene Behauptung zu liefern, dass die grünen Schiefer, Sandsteine und Serpentine, welche in einem grossen Theile Griechenlands die Unterlage des Hippuritenkalkes bilden, nicht nur untereinander in einem genetischen Zusammenhange stehen, sondern auch durch einen eigenthümlichen und durchaus concordanten Gesteinswechsel mit den Breccien verbunden sind, welche den unteren Theil der hippuritenführenden Schichten bilden.

---

Herr Prof. Dr. Edm. Reitlinger übergibt eine Abhandlung „Über einige merkwürdige Erscheinungen in Geissler'schen Röhren“ nach Versuchen gemeinschaftlich angestellt von ihm und Herrn Alfred v. Urbanitzky.

Der erste Theil der Abhandlung beschäftigt sich mit der Einwirkung des Magnetes auf die Schichtung des elektrischen Lichtes an Geissler'schen Röhren. Es wurde beobachtet, dass die Schichten durch den Magnet in regelmässiger und zählbarer

Weise vermehrt werden, und zwar um so mehr, je stärker der einwirkende Magnetismus ist. Dabei entsteht der Anschein, als ob der Zuwachs neuer Schichten durch ein Herausquillen aus der positiven Elektrode stattfände. Im zweiten Theile der Abhandlung wird zwischen der bekannten Fluorescenz des Glases Geissler'scher Röhren während des Durchgangs des Inductionstromes und einer eigenthümlichen Lichterregung desselben Glases unterschieden, welche nicht wie die Fluorescenz vom Lichte der stromführenden Gassäulen, sondern von einer anderen Art Einwirkung letzterer herrührt. Um diese Unterscheidung noch besser festzustellen, wurden Geissler'sche Röhren concentrisch von weiteren Glasröhren umschlossen, in den Zwischenraum eine alkoholische Lösung von saurem schwefelsaurem Chinin gefüllt und die bezüglichen Fluorescenzerscheinungen studirt. Eine fernere Reihe von Beobachtungen an der neuen Lichterscheinung, welche deren Unterschied von der Fluorescenz ebenfalls unterstützte, setzte sie zugleich in Zusammenhang mit den im letzten Theile besprochenen merkwürdigen Erscheinungen. Als nämlich die beiden Beobachter ausser der magnetischen auch noch die vertheilenden Wirkungen eines genäherten Stahlmagnetes festzustellen suchten, fanden sie, dass nicht bloss, wie man bisher geglaubt hatte, Anziehungen, sondern auch Abstossungen der in Geissler'schen Röhren leuchtenden Gassäulen durch genäherte Leiter stattfinden. Diese Abstossungen sind von einem Auftreten des vorerwähnten von der Fluorescenz verschiedenen Lichtes an der dem genäherten Leiter, als welcher am besten ein Finger verwendet werden konnte, gegenüberliegenden Stelle des Glases begleitet. Unter Umständen konnte die Repulsion der in der Röhre befindlichen leuchtenden Gassäule durch blosse Annäherung des Fingers, ohne Berührung des Glases, also als Wirkung aus der Ferne, wahrgenommen werden. Die Beobachter sind noch gegenwärtig beschäftigt, die Ursache und die Gesetze der erwähnten Repulsion zu erforschen.

---

Herr Dr. J. Moeller überreicht eine Abhandlung „Beiträge zur vergleichenden Anatomie des Holzes“. Die Arbeit soll ihrer Aufgabe nach zwei Richtungen hin gerecht werden.

Zunächst handelte es sich darum, in die Erkenntniss der elementaren Zusammensetzung des Holzes tiefer einzudringen, ein Ziel, welches nur dann erreichbar ist, wenn ein grosses Material in einem Gusse und von einem Gesichtspunkte aus der Untersuchung unterzogen wird. Es standen mir mehr als 300 Arten (meist Nutzhölzer) aus etwa 90 Ordnungen zu Gebote, und da viele von ihnen bisher unbekannt waren, konnte es nicht fehlen, dass einige neue anatomische Details gefunden wurden. Im Verhältniss zur reicheren Erfahrung erweiterte sich der Gesichtskreis und so kommt es, dass meine Darstellung in einigen Punkten von der Lehre Sanio's über die elementare Zusammensetzung des Holzkörpers abweicht. Nur die wesentlichsten Momente mögen hervorgehoben werden.

Wenn die Tracheiden als selbstständige Formation beibehalten werden sollen, kann unter ihnen nichts Anderes verstanden werden als die nicht perforirte Modification der Gefässe. Ein Unterschied in der Verdickung und im Relief ist nicht vorhanden, im Lumen finden sich alle Übergänge, und der häufige Mangel der spiraligen Verdickung in den weiten Gefässen, bei ihrem Vorhandensein in den engen Formen, ist nur eine Folge der Erweiterung jener. Es gibt ebensowenig verzweigte Tracheiden als jemals verzweigte Gefässe beobachtet worden sind, wie diesen die gallertartige Innenauskleidung fehlt, so ist sie auch den Tracheiden vollkommen fremd. Die beiden Elemente müssen als gänzlich übereinstimmend im Baue, nur auf verschiedenen Entwicklungsstufen stehend, betrachtet werden, will man sie mit Sicherheit diagnosticiren. Sowie man Ausnahmen zugibt, hat man die bestimmte Entscheidung aus der Hand gegeben. In vielen Fällen ist es dann dem subjectiven Ermessen überlassen, ob ein in Frage stehendes Element als Tracheide oder als Libriform aufzufassen sei.

Das einzige absolute Kennzeichen der Libriformfasern sind die spärlichen und abweichend gebauten Tüpfel. Nicht constante aber dem Libriform ausschliesslich zukommende Merkmale sind die gabelige Theilung, die nicht verholzte innere Verdickungsschichte, die nach Bildung sämtlicher Verdickungsschichten auftretende Fächerung durch zarte Scheidewände. Die grössten Schwierigkeiten bereiten die spiralig verdickten Libriformfasern,

welche von Sanio geleugnet werden, deren Vorkommen ich bereits früher<sup>1</sup> nachgewiesen habe und durch neue Beispiele bestätigt fand.

Die Entstehung des Holzparenchyms aus den Cambialfasern und ihre weitere Entwicklung ist heute nicht mehr Gegenstand der Controverse. Die Steinzellenschichten bei *Avicennia* habe ich bereits beschrieben (l. c). In den Gefässen von *Cordia Gerascanthus* habe ich auch die Thyllen in Sklereochym verwandelt gesehen.

Die zweite Aufgabe, zu deren Lösung ich beitragen wollte, besteht darin, den Zusammenhang zwischen der Systematik und der Histologie des Holzes zu ergründen. Wenngleich a priori nicht erwartet werden durfte, jede natürliche Ordnung durch den Bau des Holzes charakterisirt zu finden, so konnte man doch hoffen, neue Aufschlüsse zu erlangen, die in strittigen Fragen entscheiden können. Es würde hier zu weit führen, jene Fälle anzugeben, wo sich diese Hoffnung verwirklicht zu haben scheint. Erwähnen muss ich aber, dass ich es auch da vermieden habe, die Entscheidung zu treffen. Ich habe mich damit begnügt die Arten objectiv zu beschreiben, das den Repräsentanten einer Ordnung Gemeinsame zusammenzufassen, die Unterschiede hervorzuheben, die Zweifel anzudeuten. Ich muss es Berufeneren überlassen, diese zu zerstreuen oder zu bestätigen.

---

Herr Robert v. Sterneek, k. k. Hauptmann im militärgeographischen Institute zu Wien, überreicht eine Abhandlung: „Über den Einfluss des Mondes auf die Richtung und Grösse der Schwerkraft auf der Erde“.

Durch die Drehung der Erde und des Mondes um ihren gemeinschaftlichen Schwerpunkt in etwa 27 Tagen entstehen auf der Erdoberfläche verschieden grosse Fliehkräfte. Es zeigt sich, dass die Resultirende  $\alpha'$  dieser Kräfte und der Anziehungskraft des Mondes für alle Punkte eines zur Ebene der Mondbahn parallelen Schnittes der Erdoberfläche gleich gross ist und in

---

<sup>1</sup> Sitzungsber. 1876, I. Abth.

der Richtung des Halbmessers des durch diesen Schnitt entstehenden Kreises wirkt. Wenn man mit  $\beta$  die Breite dieses Schnittes, jedoch nicht bezogen auf die Ekliptik, sondern auf die Ebene der Mondbahn, bezeichnet, so ist

$$a' = a \frac{\rho}{R} \cos \beta,$$

wo  $a$  die Anziehung des Mondes,  $\rho$  den Erdhalbmesser und  $R$  die Entfernung des gemeinsamen Umdrehungspunktes vom Centrum der Erde bedeutet.

Durch zweimalige Zerlegung dieser Kraft  $a'$  erhält man Componenten, von welchen  $\alpha_m$  in der Ebene des Meridianes und  $\alpha_v$  in jener des ersten Verticals und beide senkrecht auf die Richtung der Schwere wirken; die Ausdrücke für diese Kräfte sind:

$$\alpha_m = \alpha \cos \gamma$$

$$\alpha_v = \alpha \sin \gamma$$

ferner

$$\alpha = \frac{a\rho}{2R} \sin 2\beta \quad \text{und} \quad \sin \gamma = \frac{\cos E \sin \epsilon}{\cos \varphi}.$$

In diesen Ausdrücken bedeutet  $\gamma$  den Winkel, den die durch den Erdpol und den Pol der Mondbahn gelegten grössten Kreise in einem Beobachtungsorte einschliessen, und  $E$  die Entfernung dieses Ortes von dem Durchschnittspunkte  $K$  der Ebene der Mondbahn und jener des Äquators, welche um den Winkel  $\epsilon$  gegen einander geneigt sind, gezählt auf der Mondbahn.

Wegen der Änderung der Neigung  $\epsilon$  der Mondbahn gegen den Äquator in Folge des Zurückweichens der Mondknoten um  $19^\circ$  in einem Jahre, zeigt  $\alpha_m$  und  $\alpha_v$  zunächst eine  $18\frac{1}{2}$ -jährige Periodicität; allein es sind überdies  $\gamma$  und  $\beta$  der Hauptsache nach Functionen der Sternzeit, und es zeigt demnach  $\alpha_m$  und  $\alpha_v$  auch eine 24stündige Periode.

---

Herr Prof. Schenk legt eine Abhandlung des Dr. Josef Radwaner „Über die erste Anlage der *Chorda dorsalis*“ vor. In diesem Aufsätze wird gegenüber den bisherigen Anschau-

ungen die *Chorda dorsalis* nach ihrer Entwicklung als ein Product aus dem äussern Keimblatte bei den Forelleneiern bezeichnet. Die Entwicklungsweise ergibt, dass der bekannte solide Zellenstrang, aus dem man bisher das Nervensystem hervorgehen sah, auch der *Chorda dorsalis* zu Grunde liege, indem die innerste Zellenmasse derselben sich ablöse, um die Wirbelsaite zu constituiren. Die mitgetheilten Ergebnisse der Untersuchungen werden durch Abbildungen genauer erläutert, die Dr. Radwaner mit einem neuen Zeichnungsapparate, den er auch im Texte näher beschreibt, zeichnete.

---

Erschienen ist: Das 3. Heft (October 1875) der II. Abtheilung des LXXII. Bandes der Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe.

(Die Inhaltsanzeige dieses Heftes enthält die Beilage.)

---

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten veröffentlichten Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.

---



**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate**

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.
1	741.9	742.1	740.2	741.4	-3.5	10.2	12.5	8.7	10.5	7.8
2	38.3	42.2	43.1	41.2	-3.7	8.8	9.3	6.4	8.2	5.4
3	42.1	41.7	43.2	42.3	-2.5	5.3	6.9	4.6	5.6	2.7
4	43.1	43.4	43.0	43.2	-1.6	3.8	5.7	4.2	4.6	1.6
5	42.1	44.6	44.4	43.7	-1.0	3.0	4.4	4.8	4.1	1.0
6	41.5	37.9	33.6	37.7	-7.0	2.6	10.1	12.0	8.2	5.0
7	37.6	35.0	33.4	35.3	-9.3	6.0	8.4	5.4	6.6	3.3
8	36.2	36.6	37.2	36.7	-7.8	2.1	4.0	2.1	2.7	-0.7
9	33.4	27.2	23.0	27.9	-16.6	0.6	7.2	4.0	3.9	0.3
10	27.3	26.8	27.2	27.1	-17.4	4.8	4.2	2.7	3.9	0.2
11	25.7	27.5	29.2	27.4	-17.0	1.0	10.8	4.4	5.4	1.6
12	32.0	29.8	26.8	29.5	-14.9	2.9	12.2	8.7	7.9	4.0
13	29.8	34.1	37.7	33.9	-10.4	8.0	3.9	2.4	4.8	0.8
14	40.4	41.0	41.6	41.0	-3.2	3.0	6.8	6.6	5.5	1.3
15	41.9	37.2	34.8	38.0	-6.2	7.0	16.8	8.8	10.9	6.6
16	33.6	35.8	38.9	36.1	-8.0	4.1	5.6	3.8	4.5	0.0
17	38.7	36.0	34.3	36.4	-7.7	3.9	7.4	5.1	5.5	0.9
18	33.7	36.9	33.5	34.7	-9.4	3.1	0.4	-0.9	0.9	-3.9
19	30.5	31.0	36.8	32.8	-11.2	-0.8	-0.9	-1.0	-0.9	-5.8
20	40.0	40.2	38.9	39.7	-4.3	-2.0	1.0	-1.0	-0.7	-5.7
21	33.7	33.4	36.5	34.6	-9.4	-1.2	-0.6	-0.8	-0.9	-6.1
22	39.2	38.1	36.0	37.8	-6.1	-0.6	3.0	-1.2	0.4	-5.0
23	38.1	39.3	40.2	39.2	-4.7	-1.3	4.5	2.2	1.8	-3.7
24	39.1	38.3	38.7	38.7	-5.1	-0.8	5.5	0.9	1.9	-3.8
25	37.3	34.7	31.1	34.4	-9.4	1.8	11.1	8.1	7.0	1.1
26	26.5	25.6	30.1	27.4	-16.3	7.4	14.6	6.0	9.3	3.2
27	34.9	36.3	36.2	35.8	-7.9	5.8	14.6	9.1	9.8	3.5
28	36.5	35.5	34.2	35.4	-8.3	6.4	14.5	10.8	10.6	4.1
29	35.1	33.9	34.8	34.6	-9.0	6.8	21.4	13.9	14.0	7.2
30	39.5	41.4	41.7	40.9	-2.7	8.2	12.0	9.8	10.0	3.0
31	40.5	39.0	38.8	39.5	-4.1	8.0	13.7	9.4	10.4	3.2
Mittel	736.43	736.21	736.11	736.26	-7.93	3.80	8.10	5.16	5.69	1.07

Maximum des Luftdruckes 744.6 Mm. am 5.  
 Minimum des Luftdruckes 723.0 Mm. am 9.  
 24stündiges Temperatur-Mittel 5.63° Celsius.  
 Maximum der Temperatur 22.5° C. am 29.  
 Minimum der Temperatur -3.5° C. am 20.

und Erdmagnetismus. Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 197 Meter)  
März 1876.

Temperatur Celsius				Dunstdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Procenten			
Max.	Min.	Insola- tion Max.	Radia- tion Min.	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel
12.6	8.0	46.0	7.5	7.2	8.0	6.9	7.4	78	75	83	88
10.0	8.7	20.7	4.9	7.2	5.0	5.3	5.8	86	57	73	72
7.0	2.4	9.4	1.3	4.7	5.7	5.6	5.3	71	77	89	79
6.0	2.5	9.4	2.2	5.8	6.4	6.1	6.1	97	94	98	96
5.2	1.4	9.9	-0.5	5.5	5.3	5.4	5.4	96	85	84	88
12.0	0.8	30.3	-0.9	4.8	5.8	6.5	5.7	85	63	63	70
12.0	5.0	41.7	-0.4	4.4	4.7	4.8	4.6	63	57	72	64
5.4	0.8	38.8	0.6	3.6	3.9	3.1	3.5	66	64	71	67
7.6	0.0	27.5	-0.7	4.5	4.9	4.8	4.7	94	65	78	79
7.7	2.0	8.2	1.2	4.4	5.4	5.0	4.9	68	87	89	81
11.1	-0.1	41.7	-1.7	4.7	4.1	5.0	4.6	94	43	80	72
12.0	2.0	40.8	1.5	4.7	4.1	5.1	4.6	82	39	60	60
10.5	1.3	10.7	1.0	5.2	5.6	4.9	5.2	64	92	89	82
8.7	1.5	41.1	1.1	4.1	3.0	4.5	3.9	73	41	62	59
16.8	5.2	45.5	2.7	4.4	4.6	6.0	5.0	59	32	71	54
8.8	3.3	34.0	3.0	5.1	4.1	4.5	4.6	84	61	75	73
7.5	1.8	8.0	-0.4	3.9	6.0	6.2	5.4	64	79	94	79
5.7	-1.3	5.8	-1.5	5.0	3.6	3.6	4.1	88	76	84	83
0.0	-2.2	0.0	-5.7	3.6	3.9	3.3	3.6	83	90	76	83
1.2	-3.5	22.7	-5.7	2.9	3.2	3.8	3.3	74	65	88	76
0.0	-2.5	0.8	-2.7	3.7	4.0	3.7	3.8	88	90	85	88
3.9	-2.4	46.0	-2.5	3.2	3.0	4.0	3.4	73	53	94	73
4.5	-3.0	43.9	-5.3	3.8	3.2	3.7	3.6	90	52	68	70
6.0	-1.6	40.7	-3.6	3.7	4.1	4.4	4.1	85	61	89	78
11.7	-0.5	40.9	-2.0	5.2	7.1	7.5	6.6	100	72	93	88
14.9	6.0	45.4	3.7	6.8	5.9	4.7	5.8	89	48	67	68
15.3	2.1	41.1	2.0	5.2	6.0	6.7	6.0	76	49	77	67
18.0	4.9	41.8	2.3	6.2	7.3	7.8	7.1	87	59	82	76
22.5	4.2	46.8	3.0	6.7	5.9	6.1	6.2	91	31	52	58
13.9	7.2	31.0	6.3	6.5	6.5	6.9	6.6	81	63	76	73
16.2	6.0	44.3	4.6	6.4	7.9	7.5	7.3	81	68	87	79
9.25	1.82	29.51	0.49	4.9	5.1	5.3	5.1	81.0	64.1	79.0	74.7

Maximum der Insolation 46.8° C. am 29.

Minimum durch Ausstrahlung -5.7° C. am 19. und 20.

Minimum der relativen Feuchtigkeit 31% am 29.

**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate**

Tag	Winde-richtung und Stärke			Windes-geschwindigkeit in Metern per Secunde				Verdunstung in 24 Stunden in Millim.	Nieder-schlag in Mm. gemessen um 9 Uhr Abd.
	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Maximum		
1	W 3	W 2	W 1	11.1	8.4	1.8	W 15.6	1.7	1.0●
2	W 6	W 5	W 5	16.0	13.2	13.5	WNW 17.2	1.9	4.3●
3	W 2	N 1	W 2	5.3	—	—	—	0.4	1.2●
4	S 1	S 1	— 0	—	2.2	0.9	—	0.1	6.7●≡
5	NW 1	W 3	W 2	1.0	11.1	5.0	W 14.4	0.6	2.1●≡
6	W 1	W 4	W 6	2.2	14.6	20.5	W 20.6	3.0	—
7	W 3	W 5	W 6	12.0	14.2	17.2	W 20.8	1.9	2.9△●
8	W 3	W 4	W 3	12.7	11.8	9.5	W 15.0	0.9	1.8●
9	SSW 1	SE 1	SW 1	2.2	3.0	1.1	W 11.1	0.9	1.2*
10	SW 1	SSW 1	WSW 1	3.9	3.9	2.6	W 15.3	0.5	—
11	— 0	W 5	SW 1	0.9	13.8	1.4	W 16.7	1.4	—
12	W 1	S 2	SSW 1	2.8	6.9	3.6	WNW 11.7	2.1	0.8●—
13	W 5	NW 1	WNW 3	15.4	3.5	8.1	W 16.4	0.7	5.5●*
14	NW 3	W 5	W 5	9.3	15.2	16.4	W 20.0	2.5	0.3●
15	S 1	S 2	SW 1	3.2	7.5	1.5	W 17.2	1.6	—
16	— 0	W 7	WSW 3	0.7	23.4	10.6	W 23.6	0.5	2.9●
17	WSW 1	SSE 2	W 2	3.6	3.3	6.4	W 10.6	0.6	—
18	NNW 2	NNW 3	NW 3	6.4	9.8	8.4	N 13.9	0.2	9.0*●
19	NNW 5	WNW 5	W 3	14.5	16.5	9.9	NW 16.9	0.4	9.5*
20	W 3	W 2	NW 3	8.4	5.1	9.1	W 12.2	0.2	0.4*
21	NW 5	W 6	W 4	14.5	17.1	11.0	W 17.2	0.2	14.7*
22	W 4	E 2	— 0	12.6	3.2	0.9	W 14.2	0.1	—
23	— 0	NE 1	N 1	0.8	4.8	1.5	NE 5.0	0.4	—
24	— 0	ENE 1	— 0	0.9	2.5	0.6	ENE 3.1	0.3	—
25	— 0	SE 2	SSE 1	0.4	6.8	1.3	SSE 6.9	1.1	—
26	ESE 1	S 3	W 6	1.6	8.6	16.8	W 20.8	2.2	—
27	W 3	W 2	NE 1	9.3	5.0	4.3	W 17.5	1.2	3.4●
28	NNE 1	SE 2	W 1	2.5	4.2	2.6	SE 4.4	1.0	—
29	NE 1	S 3	W 1	1.4	9.1	3.1	S 9.7	3.5	—
30	W 6	NW 2	N 1	17.9	6.0	3.0	W 20.0	1.2	—
31	N 1	N 1	NE 1	2.8	2.8	3.5	NW 4.4	0.9	—
Mittel	—	—	—	6.54	8.58	6.54	—	—	—

Wind- richtung	Häufigkeit 7 <sup>a</sup> , 2 <sup>a</sup> , 9 <sup>a</sup>	Weg <sup>1</sup> Kilom.	Geschwindigkeit Mittlere	Grösste
N	6	1137	7.0 <sup>m</sup>	16.4 <sup>m</sup>
NE	5	548	2.2	5.3
E	2	186	2.2	4.2
SE	4	460	2.7	6.7
S	10	1238	4.4	10.6
SW	7	979	4.3	13.6
W	41	11347	10.7	23.6
NW	10	2300	7.1	16.9
Calmen	8	—	—	—

Die Bezeichnung der Windrichtung ist die vom Meteorologen-Congress angenommene englische: (N=North, E=Ost, S=Süd, W=West).

Die Windgeschwindigkeit für 7<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup>, 9<sup>a</sup> ist das Mittel aus den Geschwindigkeiten der vorhergehenden und nachfolgenden Stunde.

<sup>1</sup> 30 Tage.

und Erdmagnetismus. Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 197 Meter)  
März 1876.

Bewölkung				Ozon (0—14)			Magnet. Variationsbeobachtungen, Declination: 10°+			
7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel
10	9	5	8.0	9	9	8	23.8	28.8	22.9	25.2
10	10	3	7.7	9	10	8	24.1	28.7	25.1	26.0
10	10	10	10.0	8	8	10	24.7	27.7	25.5	26.0
10	10	8	9.3	9	0	8	25.3	26.3	21.6	24.4
10	10	10	10.0	8	9	9	23.9	28.2	24.9	25.7
10	8	4	7.3	9	9	8	24.3	27.8	21.8	24.6
9	4	10	7.7	9	7	8	24.2	28.8	24.7	25.9
2	2	5	3.0	9	9	9	24.7	28.0	24.7	25.8
3	10	10	7.7	10	2	0	24.6	27.0	24.6	25.4
10	10	9	9.7	8	3	0	24.1	30.5	24.1	26.2
8	3	3	4.7	5	10	7	24.1	28.0	21.4	24.5
2	3	1	2.0	9	4	5	23.0	30.5	23.8	25.9
10	10	10	10.0	5	10	12	25.3	29.1	24.6	26.3
8	8	5	7.0	9	9	8	24.5	28.9	24.7	26.0
3	3	10	5.3	8	4	5	23.7	28.4	24.8	25.6
10	10	0	6.7	9	10	12	24.3	28.1	23.9	25.4
4	10	10	8.0	9	9	9	23.0	28.1	24.8	25.3
10	10	10	10.0	10	12	12	23.9	29.0	24.4	25.8
10	10	0	6.7	12	11	13	22.6	30.3	24.5	25.8
2	10	10	7.3	9	9	10	23.4	28.7	24.8	25.6
10	10	9	9.7	10	11	10	23.0	29.6	24.4	25.7
9	0	0	3.0	10	9	10	21.7	29.6	24.6	25.3
9	8	10	9.0	8	9	9	22.3	29.2	24.6	25.4
9	4	0	4.3	9	9	10	22.5	29.4	24.5	25.5
10	7	10	9.0	8	9	5	22.3	35.6*	18.7*	25.5
10	7	10	9.0	8	7	7	24.8	29.0	23.1	25.6
8	1	0	3.0	9	8	7	25.5	27.8	24.7	26.0
3	1	0	1.3	10	9	6	22.9	30.2	20.2	24.4
7	5	9	7.0	1	5	4	26.8	30.7	19.1	25.5
10	10	9	9.7	9	10	8	23.7	30.4	18.0*	24.0
9	2	0	3.7	9	9	8	24.5	31.7	22.9	26.4
7.9	6.9	6.1	7.0	8.5	8.0	7.9	23.92	29.16	23.43	25.51

Verdunstungshöhe 34.2 Mm.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 14.7 Mm. am 21.

Niederschlagshöhe 67.7 Mm.

Das Zeichen ● beim Niederschlag bedeutet Regen, ✕ Schnee, ▲ Hagel, △ Graupeln, ≡ Nebel, ⊥ Reif, △ Thau, ⚡ Gewitter, < Wetterleuchten, ∩ Regenbogen.

Mittlerer Ozongehalt der Luft 8.1,  
bestimmt mittelst der Ozonpapiere von Dr. Lender (Scala 0—14).

Bei den mit einem Stern (\*) bezeichneten Declinations-Beobachtungen fanden magnetische Störungen statt.

\*\*

**Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.**

---

**Druck der k. k. Hof- und Staatsdruckerei.**

**Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
20. April.**

---

Das c. M. Herr Dr. J. Barrande übersendet ein Dankschreiben für die ihm zur Fortsetzung seines Werkes: „Système silurien du centre de la Bohême“ neuerdings bewilligte Subvention.

---

Der militärwissenschaftliche Verein in Wien erstattet seinen Dank für die Betheilung mit den Sitzungsberichten der Classe und übersendet ein Exemplar der Vereinszeitschrift für die Bibliothek der Akademie.

---

Das c. M. Herr Prof. Pfaundler in Innsbruck übersendet eine Abhandlung unter dem Titel: „Das Princip der ungleichen Molekülzustände angewendet zur Erklärung der übersättigten Lösungen, der überschmolzenen Körper, der Siedeverzüge, der spontanen Explosionen und des Krystallinschwerdens amorpher Körper“.

Die Abhandlung zerfällt in vier Capitel. Der Verfasser sucht darin zu zeigen, dass dasselbe Princip, welches er seinerzeit zur Erklärung der Dissociation, der reciproken Reactionen und kürzlich zu einer Theorie des weichen Aggregatzustandes, der Regelation und Rekrystallisation benützt hat, sich auch zur Erklärung der im Titel dieser Abhandlung angeführten Erscheinungen verwenden lasse. Er erwähnt, dass er die Grundzüge

dieser Abhandlung bereits im Juni 1874 mündlich, dann anfangs 1875 in den Berichten des naturw. med. Vereines in Innsbruck publicirt habe, also geraume Zeit, bevor de Coppet unabhängig eine fast identische Theorie der übersättigten Lösungen veröffentlichte.

---

Ferner legt der Secretär folgende zwei Abhandlungen vor:

a) „Mittheilungen aus dem Waaren-Cabinete des Vereines der Wiener Handels-Akademie“, von Herrn Professor Eduard Hanausek.

b) „Die Asteroiden und ihre Anwendung zur Trisection des Winkels“, von Herrn Hans Januschke, Lehrer an der k. k. Oberrealschule in Troppau.

---

Herr Dr. Ad. Jos. Pick in Döbling überreicht eine Abhandlung: „Die theoretische Begründung des Foucault'schen Pendelversuches.“

Die meisten Ableitungen der allerdings vollkommen richtigen Formel für die Abweichung der Pendelebene leiden an derartigen Uncorrectheiten, dass ihre Richtigkeit sogar von einigen Seiten angezweifelt und sie bloss als Näherungsformel angesehen wird. Abgesehen von anderen Mängeln geht man bei der Ableitung zumeist von der Voraussetzung aus, dass sich die Pendelebene nur parallel verschiebe; eine gemäss dieser Voraussetzung aufgestellte Formel müsste das Resultat ergeben, dass nach einer vollkommenen Umdrehung der Erde die Pendelebene wieder ihre ursprüngliche Lage einnehme, was jedoch conform den Erscheinungen nicht der Fall ist. Nur Prof. Karl Jelinek, dessen Ableitung in den Sitzungsberichten vom Jahre 1861 abgedruckt ist, macht eine andere, aber ebenfalls nicht aus der Natur der Erscheinung sich ergebende Voraussetzung. Diese, sowie die zu einem ganz anderen mit der Erfahrung im Widerspruche stehenden Resultate führenden Untersuchungen Hullmann's werden kurz beleuchtet und hierauf eine neue Ableitung der Formel gegeben.

---

Es wird von einer gegen den Meridian beliebig angenommenen Lage der Schwingungsebene ausgegangen und untersucht, wie in Folge des Beharrungsvermögens und der Schwerkraft sich die Lage der Pendelebene nach Verlauf eines Zeitelements herausstellen müsse. In Folge des Beharrungsvermögens würde sich nämlich die Pendelebene um einen 90 Grade entfernten Punkt drehen; in Folge der Schwerkraft und des Gebundenseins an die Verticale wird diese Ebene und mit ihr der Drehungspunkt continuirlich verschoben. Aus der Betrachtung zweier sphärischer Dreiecke, deren Endpunkte die beiden Orte des Pendels, der Erdpol und der Drehungspunkt der Pendelebene, sind und welche trigonometrisch aufgelöst werden, folgt nach Übergang zur Grenze, dass der Differentialquotient des Abweichungs- und Drehungswinkels dem Sinus der Breite gleich sei.

---

**Berichtigung.** Im Anzeiger dieser Classe Nr. X vom 6. April l. J., pag. 72  
7. Zeile von unten, lies „Höhnel“ statt „Hähnel“.

---

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

---

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.





**Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
4. Mai.**

---

Das c. M. Herr Prof. E. Mach übersendet eine Arbeit des Assistenten Herrn W. Rosický „Über mechanisch-akustische Wirkungen des elektrischen Funkens“.

Prof. Mach theilt ferner mit, dass es ihm bei Gelegenheit von gemeinschaftlich mit Herrn Rosický angestellten Versuchen gelungen sei, die Formen der vom elektrischen Funken ausgehenden Luftwellen zu beobachten. Der Schlierenapparat kann seiner Natur nach über quantitative Verhältnisse nur unvollkommene Auskunft geben. Diese erhält man aber nach dem auf demselben Gebiete bereits mehrfach von Boltzmann, Toepler und Mach angewandten Principe der Interferenz. Für den vorliegenden Zweck eignen sich nun vorzüglich die Jamin'schen Platten, weil man mit Hilfe derselben, ohne die Interferenzerscheinung aufzuheben, zugleich ein deutliches Bild der den Gangunterschied hervorbringenden Einschaltung erhalten kann.

Denkt man sich zwischen die Jamin'schen Platten eine vertical abgetheilte, mit Plangläsern verschlossene Cuvette gebracht, durch deren eine Abtheilung etwa die Welle geht, während sie von der anderen abgehalten ist, löst man die Interferenzerscheinung spectral auf, stellt die spectralen Interferenzstreifen parallel zur Spectralspalte und die Wellenebene senkrecht zu derselben, so erhält man bei Momentanbeleuchtung der Welle in der bekannten Weise, statt der geraden Interferenz-

streifen Curven, welche die Curven der Verdichtungen sind. Die Curven sind meist scharfe Zacken, immer sehr deutlich sichtbar und lassen die Breite der Wellen als unerwartet gross erkennen. In einem speciellen Falle betrug dieselbe 1 Cm. und darüber.

Die Angabe der Folgerungen, der eigenthümlichen Regulirung der Momentanbeleuchtung und der Art der Fixirung dieser Bilder muss einer andern Gelegenheit vorbehalten bleiben.

---

Herr Prof. Dr. H. Leitgeb in Graz übersendet eine Abhandlung: „Die Entwicklung des Sporogoniums von *Orthotrichum*“, von stud. phil. F. Vouk.

Die wesentlichen Ergebnisse der Arbeit sind folgende:

1. In den aus der zweischneidigen Scheitelzelle abgeschnittenen Segmenten der Embryonen von *Orthotrichum* (*Polytrichum*) differenziren sich Innen- und Aussenzellen.
2. Die Aussenzellen sind die Anlage der Kapselwand und des äusseren Sporensackes. Die diesbezügliche Differenzirung geschieht in der Weise, dass schon durch die ersten Tangentialwände der Sporensack angelegt wird; die späteren, in centrifugaler Folge auftretend, vermehren die Schichten der Kapselwand.
3. Die Innenzellen theilen sich durch einen ähnlichen Theilungsvorgang, wie er ihnen selbst die Entstehung gab, wieder in zwei Schichtencomplexe. Der innere derselben, einen axial gelegenen aus vier Zellenreihen aufgebauten Cylinder darstellend, ist die Anlage der eigentlichen Columella; der äussere, zuerst als hohlcylindrische Zellschicht auftretend, zerfällt später in zwei Schichten, von denen die äussere die sporenbildende Schicht darstellt, die innere aber zum inneren Sporensack wird.

---

Der Secretär legt ferner folgende eingesendete Abhandlungen vor:

1. „Eine Anomalie in der Mathematik“, von Herrn Dr. August Fischer, Professor am k. k. Staatsrealgymnasium zu Prag — Smichow.

2. „Das Apollonische Berührungsproblem als Projection räumlicher Constructionen“, von Herrn Eduard Wiskočil, Lehrer an der Landes-Oberrealschule zu Iglau.

---

Die Herren Regierungsrath Dr. Ph. Zöllner, Professor an der k. k. Hochschule für Bodencultur und Dr. Wilhelm Velten, Adjunct an der k. k. forstlichen Versuchstation in Wien, übersenden versiegelte Schreiben zur Wahrung ihrer Priorität.

---

Das w. M. Herr Prof. Dr. v. Lang überreicht eine von J. Puluj aus Strassburg übersandte Abhandlung, betitelt: „Über die Abhängigkeit der Reibung der Gase von der Temperatur.“

Versuche über die Abhängigkeit der Reibung der Luft von der Temperatur von Maxwell, Meyer, v. Obermayer und Puluj führten zu keinen übereinstimmenden Resultaten. Der Verfasser wiederholte daher die Versuche mit Luft und machte je eine Versuchsreihe mit Kohlensäure und Wasserstoff. Zu den Versuchen diente ein Apparat von Prof. Kundt und Warburg, der im Wesentlichen vom Maxwell'schen nicht verschieden ist, und aus einer zwischen zwei fixen Scheiben schwingenden Glas-scheibe besteht.

Setzt man allgemein für den Reibungscoefficienten

$$\eta = \eta_0(1 + \alpha \vartheta)^n,$$

so ergibt die Berechnung der gemachten Versuchsreihen nach der Methode der kleinsten Quadrate

für Luft aus 49 Versuchen

$$n = 0.72196 \pm 0.01825 \text{ zwischen } -3^\circ \text{ C. und } 25.6^\circ \text{ C.}$$

für Kohlensäure aus 52 Versuchen

$$n = 0.91654 \pm 0.01394 \text{ zwischen } +1^\circ \text{ C. und } 29^\circ \text{ C.}$$

für Wasserstoff aus 48 Versuchen

$$n = 0.69312 \pm 0.01088 \text{ zwischen } -1.5^\circ \text{ C. und } 30^\circ \text{ C.}$$


---

Erschienen ist: Das 3., 4. und 5. Heft (October, November und December 1875) der III. Abtheilung des LXXII. Bandes der Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe.

(Die Inhaltsanzeige dieses Heftes enthält die Beilage.)

---

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten veröffentlichten Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.

---

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

---

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

**Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
11. Mai.**

---

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

1. „Über die projectivische Beziehung zwischen den singulären Elementen einer cubischen Involution“ von dem c. M. Herrn Prof. Emil Weyr.
  2. „Über die Einwirkung von Salpetersäure auf Tribromphloroglucin“ von Herrn Rudolf Benedikt, Assistenten an der k. k. technischen Hochschule.
  3. „Eine aeronautische Studie“ von Herrn Franz Schindler, Apotheker in Judenburg.
- 

Herr Prof. F. Lippich in Prag übersendet folgende Notiz:  
„Vorläufige Bemerkung über die Lichtabsorption in Flüssigkeiten.“

Die Annahme, dass ein bestimmter Körper von gegebener Dicke immer denselben Bruchtheil der ihn treffenden Lichtmenge absorbire, dürfte, wenigstens für nicht zu grosse Intensitäten, keinem Bedenken unterliegen und durch Versuche hinreichend gestützt sein. Anders verhält es sich mit der weiteren, die Absorption betreffenden Voraussetzung, dass die Grösse der Absorption nur abhängt von der Zahl der absorbirenden Theilchen, welche der Lichtstrahl durchsetzt und mithin Änderungen der Dichtigkeit oder Concentration sich in gleicher Weise äussern wie Änderungen der Dicke der durchstrahlten Schichte.

Es wurden zwar von Melde in Poggendorff's Annalen, Band 126, pag. 284, Versuche mitgetheilt, welche die Richtigkeit dieser Voraussetzung darthun sollen, allein diese Versuche besitzen eine zu geringe Genauigkeit, um als entscheidend gelten zu können.

Durch verschiedene Überlegungen wurde ich veranlasst, den Einfluss der mittleren gegenseitigen Entfernung der absorbirenden Theilchen auf die Absorption zu untersuchen. Da ein solcher Einfluss namentlich dann deutlich hervortreten muss, wenn die betreffende Substanz gut begrenzte Absorptionsbanden darbietet und bei bedeutender Dichte oder Concentration keine sehr starken Färbungen zeigt, so wählte ich zu meinen Versuchen das salpetersaure Didymoxid, welches die genannten Eigenschaften in ausgezeichnetem Masse besitzt.

Eine ziemlich concentrirte wässerige Lösung dieses Salzes in einem Gefässe von 1 Cm. Dicke wurde bezüglich der Absorption spectroscopisch verglichen mit einer Lösung, deren Concentration nur 0.1, 0.05... der ersteren betrug, dafür aber in Röhren gefüllt wurde, deren Längen beziehungsweise gleich 10, 20 Cm... gewählt waren. Zu dieser Vergleichung diente ein Steinheil'sches Spectroskop mit zwei Flintprismen von je 60° brechendem Winkel und Vergleichsprisma. Als Lichtquellen benützte ich zwei Gaslampen, die so regulirt wurden, dass die beiden Spectra an den von Absorption freien Stellen gleiche Helligkeiten zeigten. Sofort ergaben sich schon bei dem Concentrationsverhältnisse 1:10 sehr merkbare Verschiedenheiten in den Absorptionsbanden.

Der sehr characteristische Streifen im Gelb und Gelbgrün war für die concentrirtere Lösung bedeutend gegen das rothe Ende des Spectrums hin verbreitert, während die scharfe, gegen Violett gewendete Grenze für beide Lösungen übereinstimmte. Ein ganz ähnliches Verhalten zeigte der folgende, viel schmalere Streifen im Grün. An den übrigen Stellen waren Verschiedenheiten nur schwer wahrzunehmen. Die Unterschiede in der Breite correspondirender Streifen sind aber nicht die einzigen, die auftreten, sondern es zeigen sich noch weitere in der Vertheilung der Helligkeiten. Denkt man sich die Curve der Absorptionsintensitäten des Streifens in Gelb entsprechend der

concentrirteren Lösung, so würde dieselbe einem Wellenberge ähnlich mit steilerem Abfall gegen Violett hin sich darstellen. Entsprechend der weniger concentrirten Lösung würde diese Curve staffelförmige Absätze darbieten, übereinstimmend einem geänderten Aussehen des Absorptionsstreifens. In Grün treten wirkliche und scheinbare Maxima auf, die für die concentrirtere Lösung fehlen.

Versuche mit stark färbenden Substanzen, wie Carmin, Blattgrün etc. haben bisher keine augenfälligen Verschiedenheiten ergeben. Für gefärbte Dämpfe (es wurde Bromdampf näher untersucht) war die Dispersion des Spectroskopes entschieden zu schwach, um mit Sicherheit Änderungen in der Absorption nachweisen zu können. Gerade das Verhalten der Dämpfe wäre aber im Hinblick auf gewisse astro-physikalische Fragen von grossem Interesse und ich behalte mir vor, auf entsprechende Versuche mit kräftigeren Instrumenten zurückzukommen.

Um vorläufig die Natur der namhaft gemachten Veränderungen an absorbirenden Flüssigkeiten präziser festzustellen, habe ich an den Spectren von neun verschiedenen Lösungen von salpetersaurem Didymoxid sehr zahlreiche Helligkeitsmessungen ausgeführt. Die näheren Details über diese Versuchsreihen, denen ich noch ähnliche für andere Substanzen beizufügen hoffe, werde ich demnächst mittheilen.

---

Herr Regierungsrath Dr. Ph. Zoeller, Professor an der k. k. Hochschule für Bodencultur, übersendet mit Bezugnahme auf sein am 27. April zur Wahrung der Priorität deponirtes versiegeltes Schreiben eine Reihe von Versuchsergebnissen über die Wirkung des Schwefelkohlenstoffes als Conservirungs- und Desinfectionsmittel zur Kenntnissnahme.

---

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

---

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.





**Jahrg. 1876.**

---

**Nr. XIV.**

---

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
18. Mai.

---

Se. Excellenz der Herr Curator-Stellvertreter gibt mit h. Erlass vom 14. Mai bekannt, dass Seine kaiserliche Hoheit der durchlauchtigste Herr Erzherzog-Curator die feierliche Sitzung am 30. Mai mit einer Ansprache zu eröffnen geruhen werde.

---

Herr Prof. Barth übersendet: „Mittheilungen aus dem chemischen Laboratorium der Universität Innsbruck. 27. Über Phenolmetasulfosäure. 28. Über Dibenzamid“.

Er hat in Gemeinschaft mit Professor Senhofer die dritte, bis dahin unbekannte, der möglichen Phenolsulfosäuren dargestellt und beschrieben.

Man erhält die Verbindung ziemlich leicht durch vorsichtiges Erhitzen von benzolmetadisulfosaurem Kali mit Kalihydrat, indem bei zweckmässig geleiteter Operation nur ein Schwefelsäurerest ausgelöst und durch Hydroxyl ersetzt wird. Diese Phenolmetasulfosäure liefert beim weiteren Schmelzen mit Ätzkali eine der Theorie nahe kommende Menge von Resorcin, während Phenolparasulfosäure im Wesentlichen Diphenylalkohol und Phenolorthosulfosäure Brenzkatechin erzeugt. Auch an mehreren untersuchten Salzen zeigen sich Verschiedenheiten der drei isomeren Säuren, wie aus einer tabellarischen Übersicht entnommen werden kann.

Dieselben Verfasser beschreiben weiter die Eigenschaften und Darstellung des Dibenzamids eines neuen, bisher ebenfalls nicht bekannten Derivates der Benzoëssäure, das leicht durch Einwirkung von Vitriolöl und Phosphorsäureanhydrid auf Cyanbenzol entsteht. Es ist schön krystallisirt, liefert beim Kochen mit Kali Ammoniak und benzoësaures Kali und gibt verschiedene grösstentheils krystallinische Metallverbindungen.

---

Der Secretär legt ferner noch folgende eingesendete Abhandlungen vor:

1. „Betrachtungen über Flächen zweiter Ordnung. I. Flächen zweiter Ordnung mit einer Symptosenaxe“, von Herrn Dr. G. v. Escherich in Graz.
  2. „Über Trihydroxylantimonsäure, Pyroantimonsäure und Antimonoxychlorid“, von Herrn Dr. H. Daubrawa in Mährisch-Neustadt.
- 

Herr Prof. Dr. Edmund Reitlinger übersendet folgende zweite Mittheilung über die von ihm in Gemeinschaft mit Herrn Alfred v. Urbanitzky angestellten Untersuchungen: „Über einige merkwürdige Erscheinungen in Geissler'schen Röhren.“

Die von ihnen beobachtete Repulsionserscheinung durch genäherte Leiter veranlasst zu einer Unterscheidung der Lichterscheinung in den Röhren, je nachdem die leuchtende Gassäule als Lichtschein (Lichtnebel) oder als geschichtetes Licht oder endlich als scharfer Lichtfaden dem Auge erscheint. Wenn die Beobachter in eine offene Geissler'sche Röhre mit Hilfe einer zweistiefeligen Luftpumpe Gase verschiedener Verdünnungsgrade einführten und durch einen Ruhmkorff zum Leuchten brachten, wodurch sie das verwendete Gas wohl überwiegend, aber nicht rein hatten, nahmen sie wahr, dass die Verdünnung, welche auch auf das Auftreten der obenerwähnten Form der Lichterscheinung wesentlich Einfluss ausübt, bei den von ihnen untersuchten Gasen die Anziehung des Lichtscheines (Lichtnebels) unter Umständen in eine Abstossung zu verwandeln geeignet war. Luft, Sauerstoff, Wasserstoff, Kohlensäure und Leuchtgas

waren die untersuchten Gase; zwischen 4—12 Mm. wurde der Lichtschein angezogen, bei grösseren Verdünnungen, namentlich unter 2 Mm. gelang es auch, Abstossungen, wenn auch nicht in allen Theilen der Röhre, zu erhalten. An jenem Lichtschein oder Lichtnebel, welcher an der negativen Elektrode als Glimmlicht auftritt und welcher sich bei grösserer Verdünnung weithin ausbreitet, nimmt man weder Anziehung noch Abstossung wahr. Etwas Ähnliches findet auch bei deutlich und scharf geschichtetem Lichte statt; doch haben die Beobachter bei unstabilen und verschwommenen Schichten Anziehungen und Abstossungen gesehen. Der Lichtfaden in der Mitte der Röhre, welchen die Beobachter bei 20—40 Mm. Barometerstand wahrnahmen, zeigte deutliche Anziehungen und Abstossungen, insbesondere auch aus grösseren Entfernungen, wie z. B. 2 Cm. von der Röhre. Auf diese Erscheinung schien das eingeführte Gas von wesentlichem Einfluss; war dasselbe Sauerstoff oder Kohlensäure, so wurde unter Umständen der Faden deutlich abgestossen, unter Umständen sah man zwei Fäden, von denen der eine abgestossen, der andere angezogen wurde. Berührte man eine Röhre von gewisser, in einer späteren, ausführlicheren Mittheilung näher zu beschreibenden Form nicht weit von der positiven Elektrode mit zwei einander gegenüber gehaltenen Fingern, so treten zwei Fäden an die Finger und zwei Fäden an die beiden Glaswände in einer Ebene, welche senkrecht auf der Verbindungslinie der beiden ersterwähnten Fäden steht und zugleich durch die Drahtelektrode geht. Letztere Fäden dürften also als abgestossen erscheinen. Bei Wasserstoffgas war der feine, kaum 0.5 Mm. dicke Faden des weiten Theiles der Röhre in sehr zahlreiche, deutliche Schichten getheilt, deren Anblick an die Perlschichtung (Sitzb. d. k. Akad. d. Wissensch., Bd. XLIII, pag. 19) im engen capillaren Theile einer Geissler'schen Röhre bei einem Gemenge von Wasserstoffgas und trockener Luft erinnert. Bei Füllungen mit Sauerstoffgas unterscheidet man deutlich drei verschieden gefärbte Theile, indem der sonst dunkle Raum graugrün leuchtet.

Auch die Einwirkung des Magnetes auf die Gassäulen in Geissler'schen Röhren wurde weiter studirt, und hierbei zeigte sich bei der Holtz'schen Trichterröhre die merkwürdige Thatsache, dass der Lichtschein an den Trichterspitzen sich unter

der Einwirkung des Magnetes in jene Lichtlinie zusammenzieht, welche die magnetische Kraftlinie durch die Trichterspitze und die beiden Magnetpole ist, dass also dieser Lichtschein unter Einwirkung des Magnetes demselben Gesetze folgt, welches Plücker für das Glimmlicht an negativen Elektroden entdeckt hat. Ferner wurde constatirt, dass nicht bloß der Ruhmkorff, sondern auch die Elektrisirmaschinen, sowohl die Holz'sche als die gewöhnliche, Repulsionen leuchtender Gassäulen in Geissler'schen Röhren zu beobachten gestatten, insbesondere wird bei der Holz'schen Maschine die leuchtende Gassäule sowohl bei der der Ruhmkorffentladung verwandten discontinuirlichen, als auch bei der continuirlichen Entladung unter Umständen abgestossen. Diese Umstände, sowie andere Details, müssen einer späteren, ausführlicheren Mittheilung vorbehalten bleiben.

---

Das w. M. Herr Hofrath E. R. v. Brücke überreicht eine im physiologischen Institute der Wiener Universität ausgeführte Arbeit: „Über Bilifuscin“, von Herrn Arthur Simony.

---

Das w. M. Herr Prof. Viktor v. Lang legt eine Abhandlung vor, betitelt: „Zur Theorie der Doppelbrechung.“ Der Verfasser bemerkt in der Einleitung: „In einer vor längerer Zeit erschienenen Notiz (Sitzb. Bd. 44, J. 1861) habe ich gezeigt, dass sich aus den für einen elastischen festen Körper geltenden Gleichungen auch die Bedingungsgleichungen ableiten lassen, welche Cauchy für die Spiegelung und Brechung des Lichtes an der Grenzfläche durchsichtiger, isotroper Medien aufgestellt hat. Andererseits hatte schon früher Lamé die Erscheinungen der Doppelbrechung aus den erwähnten Formeln abgeleitet. Es würden somit zwei wichtige Partien der Lichtlehre durch eine gemeinsame Theorie gegeben sein, wenn nicht Lamé's Analyse zufolge die Schwingungen des Lichtäthers in der Polarisations-ebene erfolgen müssten. Dies stimmt nämlich nicht mit Cauchy's Theorie der Spiegelung, welche die Lichtschwingungen senkrecht zur Polarisations-ebene ergibt.“

Ich habe nun schon in der eingangs erwähnten Notiz ein System von Werthen für die Spannungen angegeben, welches in die Elasticitätsgleichungen substituirt ebenfalls die Gesetze der Doppelbrechung gibt; nur mit dem Unterschiede, dass jetzt die Schwingungen senkrecht zur Polarisationssebene geschehen. Jene damals ohne Ableitung gegebenen Werthe der Spannungen sollen jetzt näher begründet werden.“

---

Herr Dr. Aristides Brezina zeigt ein Mineral aus den manganreichen Fundstellen von S. Marcel, Piemont, vor und macht darüber folgende Mittheilung: Es bildet ein grobstrahliges resp. grossblättriges Gemenge mit *Gastaldit Struever*; zwischen beiden in Adern das neue Mineral durchziehend und auf der Oberfläche der anscheinend losen Blöcke erscheinen in spärlicher Menge grasgrüne Schuppen von *Barettit Gastaldi*.

Der Gastaldit und unser Mineral umschliessen sich gegenseitig, doch ist häufiger der erstere im letzteren säulenförmig auskrystallisirt enthalten.

Das neue Mineral ist von blättriger, oft krummschaliger Structur; Farbe schwärzlichgrün, Strich grünlichweiss.

Spaltbarkeit ausgezeichnet nach einer Richtung, deutlich nach zwei untereinander unter  $60-65^\circ$ , gegen erstere circa  $65-70^\circ$  resp.  $75-80^\circ$  geneigten Richtungen.

Auf der Ebene der ausgezeichneten Spaltbarkeit starker glasartiger Perlmutterglanz, auf den beiden anderen Spaltungsebenen schwacher, wenig ausgesprochener Seidenglanz.

Härte zwischen 6.5 und 7. Ritzt stark den Feldspath, ohne von ihm angegriffen zu werden; wird schwer vom Quarz geritzt, ohne ihn anzugreifen.

Specificisches Gewicht an kleinen Spaltungsstücken im durchbrochenen Platinkörbchen bestimmt 3.4.

Blättchen nach der ausgezeichneten Spaltbarkeit sind nahezu doch nicht genau senkrecht [zur Bissectrix; Auslöschungsrichtungen gegen die Rhombendiagonalen unter circa  $20-25^\circ$  gedreht.

Somit Krystallsystem triclin.

Dünnschliffe nach verschiedenen Richtungen zeigen vielfache polysynthetische Zwillingsverwachsung, ausgenommen auf dünnen, der Hauptsplattung parallelen Schnitten; somit ist die Zwillingsaxe entweder zur besten Spaltungsrichtung senkrecht oder nur wenig von dieser Lage verschieden, etwa parallel der Zonenaxe der beiden anderen Spaltungsebenen.

Dichroismus und Absorptionsunterschiede sehr stark; fast in allen Schnitten sind die Auslöschungsrichtungen und Hauptabsorptionsunterschiede nahezu parallel und senkrecht zur Trace der besten Spaltungsebene, was eine ausgezeichnete Elasticitätsaxe nahezu senkrecht zu dieser Ebene, die beiden anderen nahe gleich und von jener stark verschieden anzeigt; Schwingungen parallel der ersten Elasticitätsaxe werden sehr wenig absorbiert, Axenfarbe weingelb; die parallel der beiden anderen sehr stark absorbiert; Axenfarbe dunkellauchgrün bis dunkelentenblau.

In Folge dessen sind Schnitte parallel der ausgezeichneten Theilbarkeit nur in sehr dünnen Blättchen blau durchscheinend, solche senkrecht dazu grünlichgelb bis lauchgrün durchsichtig.

Die Absorptionsunterschiede sind so stark, dass die polysynthetische Verwachsung meist schon mit der dichroskopischen Loupe erkennbar ist.

Die qualitative Analyse, von Herrn Professor Ludwig freundlichst ausgeführt, ergab als Hauptbestandtheile Kieselsäure, Thonerde und Eisen; untergeordnet Magnesia und Kalk; Alkalien in keinerlei namhaften Mengen vorhanden.

Die nächsten Verwandten sind :

**Sismondin Delesse**,  $\text{FeAl}_2\text{SiO}_6\text{H}_2\text{O}$ . Härte 5.5. Spec. Gew. 3.565. Strich graugrün, vollkommene Spaltbarkeit nach einer, unvollkommene nach einer zu ersterer unter  $87^\circ$  geneigten, kaum wahrnehmbar nach einer zur zweiten unter  $80^\circ$  geneigten Ebene.

Lebhafter Glasglanz auf der ersteren, Fettglanz auf den beiden letzteren Spaltungsebenen.

In Massen schwarz.

Optische Orientirung wie bei unserem Mineral; Farbe grasgrün in dünnen Blättchen parallel der Hauptsplattung, gelblichgrün senkrecht dazu.

**Chloritoid.** Zusammensetzung: Kieselsäure, Thonerde, Eisen in schwankenden Mengen. Härte 5-5. Spec. Gew. 3·52—3·56. Strich grünlichweiss. Ausgezeichnet monotome Spaltbarkeit, auf deren Flächen schwacher Perlmutterglanz.

In dünnen Schichten entweder blaugrün ohne Dichroismus oder stark dichroitisch, wie Sismondin, Schwingungen parallel zur Spaltungsebene blaugrün, senkrecht dazu gelblichgrün.

In beiden Fällen sind Verschiedenheiten der Form, der Farbe, des Glanzes, vor Allem aber so sehr bedeutende der Härte vorhanden, dass die neue Substanz abgetrennt werden muss; falls eine genaue chemische, krystallographische und optische Untersuchung, welche im Laboratorium des Herrn Professors Ludwig und von mir vorgenommen werden, die Selbstständigkeit bestätigen, schlage ich für diese Substanz den Namen Strueverit vor, zu Ehren des Professors der Mineralogie an der Università di sapienza in Rom, Giovanni Struever, dem die Mineralogie Italiens, insbesondere der piemontesischen Fundorte, so viele Bereicherungen verdankt.



Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Druck der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.



(4 20 8)

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
16. Juni.

Das k. u. k. Ministerium des Äussern übermittelt einen Bericht des k. k. Consuls in Canea, Herrn Micksche, über das am 25. April daselbst stattgefundene Erdbeben, sowie die dortigen klimatischen Verhältnisse.

Über das Erdbeben enthält der Bericht Folgendes:

Am 25. d. M. um 11 Uhr 24 Minuten Vormittags fand hier bei vollkommen reinem Himmel, leichter Nordbrise und einer Temperatur von  $+17\frac{1}{2}^{\circ}$  Réaumur ein durch beiläufig 8 Sekunden andauerndes und mit zwei in kurzen Zwischenräumen aufeinanderfolgenden heftigen Erdstössen verbundenes Erdbeben statt. Die Stosswelle, in Ermanglung eines Seismometers lediglich nach Pendeluhr-Schwingungen beobachtet, kam aus der Richtung von Norden nach Süden. Der zweite ungefähr 4 Sekunden nach dem ersten erfolgte Erdstoss war ein bedeutend heftigerer als der vorausgegangene. Das Erdbeben verlief bei vollkommen ruhig gebliebener See ohne Schallphänomen. Seit dem am 16. Jänner v. J. hier stattgefundenen Erdbeben ist dies wieder die erste hier fühlbar gewordene Erschütterung, die jedoch an Intensität jener im vorigen Jahre bedeutend nachstand. Damals entstanden in vielen hiesigen Gebäuden Mauerrisse, Pendeluhrn standen momentan still und am Plafond aufgehängte Luster konnten noch durch volle 10 Minuten nach Aufhören des Phänomens aus ihrer hierdurch veranlassten schwingenden Bewegung nicht zur Ruhe gelangen. Bei dem diesjährigen Erdbeben kam keine ähnliche Wirkung zur Beobachtung.

Ungeachtet des ganz besonders vulcanischen Charakters dieses mit allen europäischen und benachbarten unterirdischen Feuerherdstätten in unmittelbarer Verbindung stehenden Felsen-Eilandes bildet Kreta wenigstens in den letzten Decennien wohl kaum ein eigentliches Epicentrum, sondern vielmehr lediglich einen auf der Erdbebenlinie von der Stosswelle berührten Punkt. Es dürfte daher auch die in Rede stehende diesjährige Erdschütterung gleich jener im Jahre 1868 hier stattgefundenen und mit einem Seebeben verbunden gewesenen sich vielleicht wieder als ein Lebenszeichen des auf dem benachbarten Erdbebenherde Santorino damals in Ausbruchsthätigkeit übergegangenen, jedoch seit zwei Jahren nicht mehr activen Vulcans herausstellen.

---

Das k. k. Ministerium des Innern übermittelt die graphischen Nachweisungen über die Eisverhältnisse an der Donau bei Grein während des Winters 1875/76.

---

Die Direction der k. k. Oberrealschule im Bezirke Landstrasse zu Wien und der Vorstand der Sternwarte zu Mannheim übersenden Dankschreiben für die diesen Anstalten bewilligten akademischen Publicationen.

---

Das c. M. Herr Prof. Dr. Linnemann übersendet „Mittheilungen aus dem Prager Universitäts-Laboratorium“. O. Völker hat versucht, aus Propylenbromid, A. Bielohoubek versucht, aus Propylenchlorid nach Zeller und Hüfner mittelst kohlen-sauren Kali Propylenglycol darzustellen. In beiden Fällen wurde kein Glycol erhalten. A. Bielohoubek hat die höher siedenden Producte der Einwirkung von Chlor auf Propylen untersucht und hierbei neben Trichlorhydrin ein bei 123° C. siedendes Isomeres  $C_3H_5.Cl_3$  aufgefunden. A. Bielohoubek hat unter Einhaltung neuer Bedingungen die Schwierigkeit, welche in Bezug auf die Hydrogenisation des Methylpropylketons seit her bestanden, glücklich umgangen und das erhaltene Methylpropylcarbinol näher untersucht. F. Loidl hat die Fumarsäure

durch Erhitzen mit wässriger Natronlauge in Äpfelsäure übergeführt. Die erhaltene Äpfelsäure ist optisch inactiv.

---

Das c. M. Herr Prof. E. Mach in Prag übersendet ein versiegeltes Schreiben des Herrn W. Rosický, enthaltend neue Beobachtungen über Geissler'sche Röhren, mit der Bitte um Aufbewahrung desselben.

Hieran knüpft Prof. Mach folgende Mittheilung: „Zum Zwecke der Fortsetzung der Versuche über die mechanisch-akustischen Wirkungen des elektrischen Funkens, namentlich bezüglich der Doppelbrechung von Flüssigkeiten (vergl. optisch-akustische Versuche, Prag 1872), habe ich eine Flaschenbatterie von bequemer Einrichtung construirt. Dieselbe besteht aus 16 isolirt aufgestellten Flaschen von 4 □" Gesamtfläche der inneren Belegung, welche paarweise mit ihren gleichnamigen Belegungen verbunden sind. Durch einen einfachen Commutator, bestehend aus einem verschiebbaren Holzrahmen, welcher an Glassäulen die Verbindungsdrähte trägt, kann man die Flaschenpaare nebeneinander zu einer gewöhnlichen Flaschenbatterie oder hintereinander zu einer Franklin'schen Flaschensäule verbinden und kann diese Verbindung rasch wechseln. Die Franklin'sche Säule ist fast ausser Gebrauch gekommen, theils weil die Vortheile, welche man sich von derselben versprochen hat, bekanntlich illusorisch sind, theils weil es fast unmöglich ist, eine grössere derartige Säule mit Maschinen von gewöhnlicher Spannung zu laden. Ladet man aber die Flaschen als gewöhnliche Batterie und commutirt nachher rasch zu einer Franklin'schen Säule, so erzielt man in Bezug auf die Schlagweite imposante Effecte. Die Schlagweite geht aber nicht proportional dem Quadrate der Elementenzahl, wie dies nach Dove's Ansicht sein müsste, noch proportional der Elementenzahl, wie dies eine schematische Entwicklung nach der Potentialtheorie gibt, sondern liegt zwischen beiden Zahlen in der Mitte. Bei kleineren Ladungen stieg bei der erwähnten Umschaltung die Schlagweite auf das 33fache, bei grösseren Ladungen war die Vergrösserung geringer. Ohne Schwierigkeit wurden sehr gesättigte Funken von 16 Ctm. Schlagweite erzielt. Auf eine grössere Schlagweite ist der Com-

mutator nicht berechnet. Das Princip dieser Batterie, wenngleich die Formen sehr verschieden sind, möchte mit dem der Jedlik'schen, über welche ich aber brieflich und mündlich nur ungenügende Auskunft erhalten konnte, zusammenfallen. Ich kann dies nicht unerwähnt lassen, obgleich meine Construction nicht durch die Jedlik'sche veranlasst worden ist.“

„Die Funken der Franklin'schen Säule sind blitzartig, jene der gewöhnlichen Batterie klumpenförmig mit einer dicken rothen Lichthülle umgeben. Bei Einschaltung einer Capillarröhre mit Wasser nehmen die Funken das Ansehen derjenigen des Ruhmkorff'schen Apparates an. Der Schlag wird matt, die Lichthülle tritt hervor und es zeigt sich die charakteristische Einknickung. Die Vergrößerung des für bequeme Veränderung eingerichteten Wasserwiderstandes kann die Dauer der Entladung, welche alsdann dem Davy'schen Lichtbogen ähnlich ist, auf 1—2 Secunden bringen. Eingeschaltete Geissler'sche Röhren zeigen dann Erscheinungen, wie die von Gassiot bei Anwendung einer grossen galvanischen Batterie beobachteten (mit laufenden Schichten). — Die leuchtenden Bilder verdampfter Drähte zeigen sich dem blossen Auge und in der Photographie sehr schön geschichtet.“

---

Herr Dr. A. Weisbach, k. k. Regimentsarzt im österr.-ungar. Nationalspitale in Constantinopel, übersendet eine Abhandlung: „Körpermessungen verschiedener Völker, vorgenommen während der österr.-ungar. Expedition nach Ostasien von Dr. Janka, bearbeitet und durch eigene Messungen vermehrt von Dr. Weisbach.“

Die nach verbessertem Systeme ausgeführten Messungen beziehen sich auf Hottentotten, Kaffern, Congoneger, Sudannegerinnen, Siamesen, Chinesen, Japaner, Javanen, Maduresen, Bugis, Dajak, Tagalen, Kanakas, Patagonier, Zigeuner, Juden, Magyaren, Rumänen und Nordslaven, welche in ihren sämtlichen körperlichen Verhältnissen (Kopf, Rumpf und Gliedmassen) betrachtet werden.

Auf Grundlage dieser Untersuchungen wird von dem Verfasser folgende Eintheilung der Menschenrassen aufgestellt:

I. Kurzköpfe, II. Mittelköpfe, III. Langköpfe. Jede dieser Abtheilungen zerfällt in: a) prognathe und b) orthognathe und jede dieser beiden Unterabtheilungen in: 1. Langarmige. 2. Gleichgliedrige. 3. Kurzarmige.

In diesem Systeme stehen die kurzköpfigen, prognathen Menschenrassen, deren Arme länger als die Beine sind, am tiefsten, d. h. den anthropoiden Affen am nächsten, dagegen die langköpfigen, orthognathen mit kürzeren Armen als Beinen am höchsten, wodurch sie sich vom Typus der Anthropoiden am meisten entfernen.

Der Secretär legt noch folgende eingelangte Abhandlungen vor:

1. „Über die Bahnbestimmung des Planeten <sup>(100)</sup> Hecate, von Dr. J. E. Stark in Utrecht, übersendet durch das c. M. Herrn Regierungsrath Prof. v. Oppolzer.
2. „Zur Theorie des Gauss'schen Krümmungsmasses“, von Herrn Prof. Dr. M. Allé in Graz.
3. „Verbindungen der Salicilsäure mit den Eiweisskörpern“ und
4. „Bestimmungen der atmosphärischen Kohlensäure in den Jahren 1874—1875 zu Tabor“, von Herrn Franz Farsky, Prof. der Chemie in Tabor.
5. „Über die substituirten Crotonsäuren aus den Brenzcitronensäuren“, von Herrn Th. Morawski in Czernowitz.

---

Der Secretär legt ferner ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität von Herrn Dr. J. Hirschfeld, Badearzt in Ischl, vor, welches die Copie eines an Se. Excellenz den Herrn Ackerbau-Minister Grafen Mannsfeld eingereichten, die Vernichtung der *Phylloxera vastatrix* betreffenden Memorandums enthält.

---

Das w. M. Herr Hofrath v. Brücke überreicht eine im physiologischen Institute der Wiener Universität ausgeführte Arbeit des Herrn Ferdinand Fröhwald: „Über die Verbindung des *Nervus petrosus superficialis major* mit dem *Genu Nervi facialis*.“

---

Das w. M. Herr Hofrath v. Hauer übergibt eine für die Sitzungsberichte bestimmte Abhandlung von Herrn Prof. Dr. R. Hörnes: „Ein Beitrag zur Kenntniss fossiler Binnenfaunen.“ Der Verfasser weist nach, dass unter den sarmatischen Mactro-Kalken an den Gestaden des Marmorameeres sowohl in der unmittelbaren Nähe von Constantinopel wie auch in der Gegend der alten Stadt Troja Süßwasserablagerungen mit einer eigenthümlichen Fauna auftreten, deren Lagerungsverhältnisse die Angaben Hochstetter's über das Vorhandensein einer älteren mittelmioocänen Süßwasserbildung (pontische Stufe) in diesen Gegenden bestätigen. Die Fauna dieser Schichten hat grosse Verwandtschaft mit jener mancher dalmatinischen Süßwasserablagerungen (Miočić), aber auch mit jener der von Hochstetter unterschiedenen levantinischen Stufe, welche über den sarmatischen Schichten mit *Macra podolica* liegt.

---

Herr Prof. Heschl spricht über eine zuerst von ihm als beständig erkannte Windung am menschlichen Grosshirn. Dieselbe liegt an der bisher weniger beachteten oberen, der Sylvischen Spalte zugewandten Fläche des Schläfelappens, entspringt gewöhnlich mit zwei, mehr oder minder gut zu unterscheidenden Wurzeln aus der Mitte der oberen Schläfewindung ( $T_1$  nach Ecker), welche die bezeichnete Spalte nach aussen begrenzt, wendet sich, wirklich von der gedachten Windung abzweigend, nach innen und etwas nach hinten, durchschneidet schräg beiläufig die Mitte der oberen Schläfelappenfläche und endet nach einem Verlaufe von 4—4.5 Ctm. im tiefinnersten Theile der Sylvischen Spalte, etwa ein Ctm. weit vom Eingang ins Unterhorn, gegenüber dem Anfange des Ammonshorns.

Von der vor ihr gelegenen Reil'schen Insel trennt sie die Grenzfurche der letzteren; die Gestaltung jedoch des hinter ihr

gelegenen Theiles der oberen Fläche des Schläfelappens ist eine sehr verschiedene. Letztere ist nämlich zuweilen ohne weitere Gyri, lediglich mit einigen sanften und flachen Anschwellungen versehen, in anderen Fällen finden sich jedoch eine oder auch zwei parallel verlaufende, auch aus der obersten Schläfewindung hervorgehende Begleitwindungen, welche dann, stufenweise kürzer werdend, in den hinteren Abschnitten der Sylvischen Spalte endigen.

Bezeichnet man alle diese der Hauptsache nach, wenn auch etwas schräg, doch quer über die obere Fläche des Schläfelappens hinziehenden Windungen als (obere) quere Schläfewindungen, so bildet die vorderste dieser 2 oder 3 Windungen, die manchmal allein vorhanden ist, die bezeichnete constante Windung, die somit, weil ausnahmslos vorhanden, einer Benennung bedarf und von Prof. Heschl als vordere quere Schläfewindung, *Gyrus temporalis transversus anterior* bezeichnet wird.

In ihrem Verlaufe und Ende ist sie in jeder Weise die allerconstanteste aller Windungen am Grosshirn überhaupt, nur ihr Ursprung zeigt bezüglich der Grösse, Breite und Zahl ihrer Wurzeln mehrere Variationen, von denen der Sprecher dermalen nur zwei, nämlich den einfach bogenförmigen, meist aus dem vorderen Theile der oberen Schläfewindung, die in solchem Falle ganz in sie übergeht, und den gabelig zweitheiligen, als die Extreme hervorheben will.

Die gedachte Windung ist ausser ihrer Beständigkeit überdies noch durch ihr frühes Auftreten im Fötalleben bemerkenswerth; schon im fünften Monate, zu einer Zeit, wo eben nur die wichtigsten Furchen, aber noch keine andere fötale Windung angedeutet sind und die Insel noch ganz bloss liegt, bildet sie eine deutlich aus dem Temporalrande der Sylvischen Spalte entspringende und sich gegen deren hinterste und innerste Vertiefung hinziehende sanfte, jedoch ganz unverkennbare Wölbung, ist also die zuerst auftretende Windung des menschlichen Gehirns.

Prof. Heschl will zunächst nur die Constanz dieser Windung constatiren und behält sich eine ausführlichere Darstellung der Windungsgruppe in der Sylvischen Spalte noch vor, sowie



erst weitere Untersuchungen über die physiologische Dignität derselben Aufschluss geben müssen.

---

Herr Prof. S. L. Schenk legt eine Abhandlung vor: „Über die Entwicklungsgeschichte der Ganglien und des *Lobus electricus*.“

In dieser Abhandlung wendet sich der Verfasser, gestützt auf eigene Beobachtungen, gegen die Ansicht, dass die Ganglien präformirt an den bezüglichen Stellen, wo man selbe im ausgebildeten Thiere findet, im Embryonaleibe vorhanden wären. Hierauf liefert er den Nachweis, dass man die Elemente der Ganglien, sofern selbe als nervöse Gebilde anzusehen sind, als vorgeschobene Massen aus dem Nervensysteme zu betrachten hat. Die Untersuchungen wurden auf die Intervertebralganglien, auf das *Ganglion Gasseri*, das *Ganglion cochleare* und Ganglienmassen, die im Verbreitungsgebiete des Trigeminus und Facialis liegen, ausgedehnt. — Ferner werden die Wachstumsverhältnisse der Ganglien genauer studirt, wobei die Momente als Bedingung des Grösserwerdens der Nervenknotten hervorgehoben werden. Sie sind kurzgefasst in folgende: Bedeutendes Wachsen der Nervenzelle, Bildung von Nervenfasernäuten und Gefässverzweigungen zwischen denselben.

Im zweiten Theile dieses Aufsatzes wird die Entwicklungsweise des *Lobus electricus* beim Zitterrochen geschildert. Das sogenannte elektrische Centrum ist nach seiner Entwicklungsweise ein Stück der metamorphosirten grauen Substanz in der Höhe der vierten Gehirnkammer. Seine Entwicklung ist jener der Ganglien nicht unähnlich, und unterscheidet sich nur durch wenig von ihnen. Die Wachstumsverhältnisse sind bei beiden dieselben. -- Die beigelegten Tafeln erläutern das Angeführte.

---

Erschienen ist: Das 3. Heft (October 1875) der I. Abtheilung des LXXII. Bandes der Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe.

(Die Inhaltsanzeige dieses Heftes enthält die Beilage.)

---

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten veröffentlichten Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.

---



**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate**

T a g	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung Normal
1	738.7	737.6	738.3	738.2	-5.4	8.3	18.4	13.8	13.5	6.0
2	40.1	40.3	41.2	40.5	-3.0	9.6	19.5	12.2	13.8	6.1
3	44.2	45.6	46.5	45.4	1.9	10.4	15.8	11.2	12.5	4.8
4	48.9	50.3	51.6	50.3	6.8	11.4	13.7	11.5	12.2	4.1
5	52.5	52.4	51.8	52.2	8.8	8.6	10.9	8.6	9.4	1.0
6	51.8	49.2	47.5	49.5	6.1	6.0	15.0	12.8	11.3	2.7
7	45.8	44.6	47.3	45.9	2.5	10.4	15.9	9.1	11.8	3.0
8	50.4	49.6	48.8	49.6	6.3	4.6	12.1	6.5	7.7	-1.7
9	47.0	44.6	44.1	45.2	1.9	4.7	18.6	11.5	11.6	2.4
10	45.5	42.9	40.2	42.9	-0.4	13.8	20.2	15.2	16.4	7.2
11	37.8	35.2	38.0	37.0	-6.2	7.8	20.8	14.7	14.4	4.8
12	40.8	37.3	38.9	39.0	-4.2	7.2	12.5	6.0	8.6	-1.2
13	40.5	41.3	41.5	41.1	-2.1	2.0	3.9	2.4	2.8	-7.2
14	40.6	42.4	44.1	42.4	-0.7	2.4	5.2	4.8	4.1	-8.1
15	45.2	45.5	46.0	45.6	2.5	4.5	9.0	8.1	7.2	-3.2
16	43.8	41.5	40.5	41.9	-1.2	7.8	15.0	12.4	11.7	1.3
17	38.3	35.9	35.2	36.5	-6.6	12.1	19.7	11.4	14.4	3.7
18	36.4	35.8	34.6	35.6	-7.5	7.2	14.0	10.2	10.5	-0.4
19	34.4	35.1	38.8	34.4	-8.7	7.3	13.0	13.2	11.2	0.7
20	37.5	38.4	39.9	38.6	-4.5	10.8	22.4	17.7	17.0	7.7
21	40.5	39.4	39.0	39.7	-3.3	13.0	21.6	16.6	17.1	5.5
22	37.7	36.8	39.3	37.9	-5.1	15.4	25.8	18.9	20.0	8.4
23	41.3	41.6	42.7	41.9	-1.1	12.9	18.2	17.7	16.3	4.5
24	42.2	41.1	41.1	41.5	-1.5	15.8	26.2	19.3	20.4	8.4
25	42.4	44.1	44.0	43.5	0.5	16.6	17.3	12.6	15.5	3.3
26	44.0	43.7	43.1	43.6	0.6	10.2	12.1	9.9	10.7	-1.7
27	42.0	41.2	41.8	41.6	-1.3	6.8	10.0	8.7	8.5	-4.1
28	41.6	39.9	38.7	40.0	-2.9	7.6	14.4	9.2	10.4	-2.5
29	37.2	37.1	36.9	37.1	-5.8	7.5	16.2	11.6	11.8	-1.3
30	36.8	39.7	39.3	38.6	-4.3	9.9	16.7	10.8	12.5	-0.8
Mittel	742.20	741.66	741.86	741.91	-1.26	9.08	15.80	11.62	12.17	1.73

Maximum des Luftdruckes 752.5 Mm. am 5.  
 Minimum des Luftdruckes 733.8 Mm. am 19.  
 24stündiges Temperatur-Mittel 11.93° Celsius.  
 Maximum der Temperatur 26.4° C. am 24.  
 Minimum der Temperatur 0.8° C. am 9.

und Erdmagnetismus. Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 197 Meter)  
*April 1876.*

Temperatur Celsius				Dunstdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Procenten			
Max.	Min.	Insola- tion Max.	Radia- tion Min.	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel
20.0	6.4	45.8	5.3	7.6	9.5	9.6	8.9	93	60	82	78
19.7	6.6	46.4	5.4	8.1	8.8	8.7	8.5	91	52	83	75
16.9	8.6	49.4	6.8	8.0	9.5	8.1	8.5	85	71	79	78
13.7	7.8	22.2	6.1	8.2	8.4	7.8	8.1	82	72	77	77
11.5	7.7	20.1	7.0	6.4	6.5	6.1	6.3	77	68	73	73
15.6	4.2	45.9	3.3	5.5	5.4	6.5	5.8	79	43	59	60
15.9	8.0	45.1	7.7	7.3	3.8	3.8	5.0	76	29	44	50
13.0	3.0	44.8	2.2	4.1	3.6	4.3	4.0	65	34	60	53
19.0	0.8	46.0	-0.5	5.1	4.0	5.4	4.8	79	25	54	53
20.4	7.3	48.0	6.8	6.9	6.8	7.2	7.0	59	39	56	51
23.5	6.1	49.8	3.9	6.6	7.6	6.9	7.0	83	42	55	60
14.7	6.0	46.0	5.3	5.4	4.6	5.8	5.3	72	43	84	66
8.8	1.3	28.5	1.0	4.7	5.0	4.3	4.7	89	82	79	83
5.3	1.4	18.0	1.0	4.9	5.6	5.5	5.3	89	77	86	84
9.8	3.2	21.4	3.1	6.9	7.8	7.5	7.4	96	92	93	94
15.0	5.9	37.8	5.7	7.5	9.7	10.2	9.1	94	76	95	88
20.1	10.0	50.5	9.3	8.9	10.4	8.1	9.1	85	61	81	76
15.1	5.3	45.3	4.9	6.5	6.5	5.8	6.3	86	55	62	68
15.2	2.8	44.3	0.7	5.6	6.9	7.7	6.7	73	62	68	68
23.3	5.7	54.7	3.9	7.1	7.0	7.0	7.0	78	47	47	57
22.3	10.5	41.1	8.8	8.6	7.7	8.3	8.2	77	40	59	59
26.0	10.2	53.4	8.0	7.9	6.7	8.3	7.6	60	28	52	47
21.6	11.8	37.4	9.9	9.1	10.2	6.5	8.6	83	65	43	64
26.4	12.7	57.7	12.0	9.7	7.6	10.8	9.4	73	31	64	56
20.0	11.8	53.9	11.8	9.8	10.2	9.1	9.7	69	69	85	74
12.6	8.7	20.2	8.5	7.6	6.9	7.7	7.4	82	66	84	77
11.0	5.6	36.0	5.4	6.3	5.9	6.0	6.1	85	64	72	74
14.4	5.2	48.8	4.0	5.6	6.0	6.9	6.2	72	49	80	67
17.2	5.4	47.7	4.0	6.5	7.4	7.7	7.2	85	55	76	72
17.0	8.9	48.2	8.0	8.3	11.5	8.0	9.3	91	81	83	85
16.83	6.63	41.81	5.64	7.0	7.3	7.2	7.2	80.3	55.9	70.5	68.9

Maximum der Insolation 57.7° C. am 24.

Minimum durch Ausstrahlung -0.5° C. am 9.

Minimum der relativen Feuchtigkeit 25% am 8.

**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate**

Tag	Windesrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Metern per Secunde				Verdunstung in 24 Stunden in Millim.	Niederschlag in Mm. gemessen um 9 Uhr Abd.
	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Maximum		
1	SW 1	ESE 1	SW 1	1.1	4.9	1.6	ESE 6.1	1.2	
2	ESE 1	ESE 2	— 0	1.2	—	—	—	1.4	
3	SW 1	SE 1	— 0	—	3.9	0.7	—	1.0	
4	N 1	NNW 2	NNW 2	2.3	6.3	6.0	NW 10.8	1.8	0.6●
5	NW 3	NW 2	N 2	10.0	6.8	6.0	NW 10.8	1.6	
6	NW 2	N 2	WNW 2	5.3	6.0	7.5	WNW 9.1	3.2	
7	NW 3	NNW 4	NNW 3	10.0	13.2	10.5	NNW 15.6	4.5	●
8	NW 2	N 2	SE 1	6.3	5.3	1.4	NNW 9.7	1.8	
9	— 0	SE 3	SW 1	0.4	6.2	2.2	SE 6.9	2.9	—
10	SW 1	SSE 2	S 1	2.0	5.4	2.2	W 10.0	2.1	
11	— 0	SE 2	N 3	1.0	4.3	7.0	S 10.8	3.0	
12	WNW 2	SE 2	NW 3	6.1	3.5	8.3	N 11.4	1.1	●
13	WNW 2	WNW 3	W 4	7.3	9.2	9.9	W 12.5	0.7	4.7●*
14	N 2	NE 2	N 1	4.0	5.0	2.8	W 12.5	0.3	0.9●
15	NE 1	SE 1	NE 2	2.9	3.8	3.0	NNE 5.0	0.2	4.8●
16	— 0	SE 3	S 2	0.7	7.5	6.4	S 10.0	0.9	
17	SSE 1	SSE 3	SE 2	2.4	9.4	5.9	S 11.1	1.5	0.7●
18	— 0	SSE 2	SW 2	0.8	5.7	6.1	SW 10.3	1.8	0.4●
19	— 0	S 4	S 4	1.1	8.5	8.1	S 13.9	2.1	
20	— 0	S 3	SW 2	0.9	5.9	6.1	S 11.4	3.2	
21	S 1	S 3	SW 2	2.2	6.1	3.3	S 8.9	2.7	
22	SSE 1	S 5	SSW 2	3.6	11.2	4.3	SSW 13.9	3.6	
23	— 0	NE 1	W 1	1.1	1.2	1.4	W 4.2	1.4	
24	SSW 1	SE 2	WSW 1	1.7	4.5	1.4	ESE 6.7	2.5	
25	N 1	W 2	W 5	3.8	6.8	15.0	W 18.1	1.5	5.1●R
26	W 5	NNW 2	WNW 3	10.7	6.8	7.8	W 19.4	1.1	6.2●
27	WNW 5	NW 3	W 3	14.7	9.4	9.4	WNW 15.6	1.7	12.3●
28	NW 2	NE 1	SE 2	8.2	2.9	4.6	WNW 12.5	1.1	
29	NE 1	N 1	W 2	1.9	3.1	4.3	WNW 5.3	1.2	
30	NW 2	W 2	SSE 1	6.3	5.5	2.0	W 12.2	1.2	1.2●
Mittel	—	—	—	4.00	5.94	5.17	—	—	—

Vind- richtung	Häufigkeit 7 <sup>a</sup> , 2 <sup>a</sup> , 9 <sup>a</sup>	Weg <sup>1</sup> Kilom.	Geschwindigkeit	
			Mittlere	Grösste
N	12	1664	5.2 <sup>m</sup>	14.2 <sup>m</sup>
NE	6	454	2.3	5.3
E	2	330	2.2	6.7
SE	14	1390	4.1	9.7
S	12	2198	5.5	13.9
SW	10	845	3.6	10.3
W	11	2688	9.0	19.4
NW	14	4076	7.2	15.6
almen	9	—	—	—

Die Bezeichnung der Windrichtungen ist die vom Meteorologen-Congresse angenommene englische: N=North, E=Ost, S=Süd, W=West.

Die Windgeschwindigkeit für 7<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup>, 9<sup>a</sup> ist das Mittel aus den Geschwindigkeiten der vorhergehenden und nachfolgenden Stunde.

<sup>1</sup> 30 Tage.

## und Erdmagnetismus. Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 197 Meter)

April 1876.

Bewölkung				Ozon (0—14)			Magnet. Variationsbeobachtungen, Declination: 10° +			
7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel
2	3	0	1.7	8	9	8	23.8	31.2	22.5	25.8
0	1	0	0.3	5	8	7	24.0	32.9	26.1	27.7
9	6	0	5.0	8	8	8	23.8	32.0	24.9	26.9
9	10	10	9.7	7	9	8	24.1	32.6	25.4	27.4
10	9	10	9.7	9	10	8	24.3	31.8	26.1	27.4
2	0	1	1.0	9	10	8	25.1	32.4	26.4	28.0
3	3	1	2.3	9	8	5	24.8	33.1	26.2	28.0
1	0	3	1.3	8	8	6	24.9	32.7	23.2	26.9
0	0	0	0.0	7	7	2	25.5	33.0	27.1	28.5
3	3	0	2.0	7	7	7	24.2	32.8	27.2	28.1
3	3	9	5.0	4	6	7	25.6	33.3	26.7	28.5
10	5	10	8.3	9	10	8	25.2	32.7	26.9	28.3
10	10	10	10.0	10	10	12	24.4	32.8	27.1	28.1
10	10	10	10.0	10	12	10	25.0	32.7	26.6	28.1
10	10	10	10.0	11	8	3	25.4	32.5	26.9	28.3
10	10	10	10.0	5	8	8	25.3	33.9	25.8	28.3
1	2	4	2.3	9	9	9	24.3	32.4	25.9	27.5
9	8	0	5.7	10	10	1	24.3	31.7	27.0	27.7
2	10	7	6.3	5	5	8	26.8	33.0	27.5	29.1
2	4	7	4.4	8	6	3	23.9	32.9	26.1	27.6
9	4	7	6.7	5	4	1	24.8	29.4	26.7	27.0
4	3	0	2.3	2	6	2	25.0	32.7	26.6	28.1
10	10	10	10.0	7	5	5	24.1	34.2	26.0	28.1
4	4	9	5.7	2	9	8	24.0	32.5	25.8	27.4
9	10	3	7.3	7	8	9	23.8	31.7	26.6	27.4
10	10	10	10.0	9	9	12	23.8	31.8	26.5	27.4
10	10	7	9.0	10	12	8	24.1	31.5	27.5	27.7
0	2	1	1.0	8	8	7	24.7	32.7	26.4	27.9
8	1	3	4.0	7	8	8	24.3	30.4	24.9	26.5
10	4	1	5.0	9	10	3	24.2	31.2	25.3	26.9
6.0	5.5	5.1	5.5	7.5	8.2	6.6	24.58	32.35	26.13	27.69

Verdunstungshöhe 54.3 Mm.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 12.3 Mm. am 27.

Niederschlagshöhe 36.9 Mm.

Das Zeichen ● beim Niederschlag bedeutet Regen, ✕ Schnee, ▲ Hagel, Δ Graupel, ≡ Nebel, — Reif, ∇ Thau, ⚡ Gewitter, ⚡ Wetterleuchten, ∩ Regenbogen.

Mittlerer Ozongehalt der Luft 7.4,  
timmt mittelst der Ozonpapiere von Dr. Lender (Scala 0—14).

**Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.**

---

**Druck der k. k. Hof- und Staatsdruckerei.**

## I N H A L T

des 3. Heftes (October 1875) des 72. Bandes, I. Abth. der Sitzungsberichte der mathem.-  
naturw. Classe.

	Seite
<b>XX. Sitzung</b> vom 14. October 1875: Übersicht . . . . .	209
<i>Suess</i> , Die Erderschütterung an der Kamplinie am 12. Juni 1875. [Preis: 5 kr. = 10 Pfg.] . . . . .	214
<i>Moeller</i> , Über die Entstehung des Akacien-Gummi. (Mit 1 Tafel.) [Preis: 40 kr. = 80 Pfg.] . . . . .	219
<b>XXI. Sitzung</b> vom 21. October 1875: Übersicht . . . . .	231
<i>Fitzinger</i> , Bericht über die an den Seen des Salzkammergutes, Salzburgs und Berchtesgadens gepflogenen Nachfor- schungen über die Natur des Silberlachs ( <i>Salmo</i> <i>Schiffmülleri</i> Bloch). [Preis: 5 kr. = 10 Pfg.] . . . .	235
<i>Eder</i> , Untersuchungen über die Ausscheidung von Wasser- dampf bei den Pflanzen. (Mit 7 Tafeln.) [Preis: 3 fl. = 6 RMk.] . . . . .	241
<i>Peyritsch</i> , Über Vorkommen und Biologie von Laboulbenia- ceen. [Preis: 10 kr. = 20 Pfg.] . . . . .	379
<b>XXII. Sitzung</b> vom 28. October 1875: Übersicht . . . . .	386
<i>Wiesner</i> , Arbeiten des pflanzenphysiologischen Institutes der k. k. Wiener Universität. IV. Untersuchungen über die Bewegung des Imbibitionswassers im Holze und in der Membran der Pflanzenzelle. [Preis: 30 kr. = 60 Pfg.] .	389

**Preis des ganzen Heftes: 3 fl. 20 kr. = 6 RMk. 40 Pfg.**





Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
22. Juni.

Das k. und k. Ministerium des Äussern übermittelt mit Note vom 18. Juni einen Bericht des k. und k. Consuls Herrn Micksche in Canea über ein am 23. Mai dortselbst stattgefundenes neuerliches Erdbeben.

„Gestern am 23. d. M. um 5 Uhr 31 Minuten Nachmittags fand hier wieder ein Erdbeben, diesmal in der Richtung von Osten nach Westen kommend, statt. Dasselbe war zwar von längerer Dauer, jedoch von geringerer Intensität als das letzte gemeldete, wiewohl sich auch bei der gestrigen Erschütterung Stoss und der erst nach längerem Zwischenraume erfolgte Gegenstoss sehr deutlich fühlbar machten. Der Himmel war ganz wolkenrein, es herrschte völlige Windstille und auch das Thermometer zeigte die ganz normale Temperatur von 18 Grad R.

Von der Constatirung des Umstandes, ob am gestrigen Tage und zur obbezeichneten Stunde ein Erdbeben auf Cypem oder einem der syrischen Erdbebenherde stattgefunden habe, dürfte die Beantwortung der Frage abhängen, ob der erste Anstoss zu der in Rede stehenden hier stattgefundenen Erschütterung von einem jener obigen Ursprungsorte ausgegangen sei, oder ob denn nicht doch vielleicht Kreta, das in früheren Zeiten unbestritten einen der activsten vulcanischen Erdbebenherde bildete, auch in neuester Zeit wieder in seine alten Rechte einzutreten und seine einstige vulcanische Thätigkeit aufzunehmen im Begriffe stehe.“

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

1. „Beiträge zur Kenniss des Gesteinsmagnetismus“, von Herrn F. Pošepny, Vice-Director im k. k. Ackerbau-Ministerium.
2. „Über die Bessel'schen Functionen“, von Herrn Prof. L. Gegenbauer in Czernowitz.
3. „Zur Geometrie ähnlicher Systeme und einer Fläche dritter Ordnung“, von Herrn Prof. K. Moshammer in Graz.

Ferner legt der Secretär ein von Herrn Dr. C. O. Cech in Berlin eingesendetes versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität vor.

---

Das w. M. Herr Prof. E. Suess überreicht eine Abhandlung der Herren F. Karrer in Wien und Dr. J. Sinzow in Odessa, betitelt: „Über das Auftreten der Foraminiferengattung *Nubecularia* in dem sarmatischen Sande von Kischenew in Bessarabien.“ In dieser Arbeit werden zunächst die Merkmale der angewachsenen und je nach den Gegenständen, an welche sie sich heftet, die Gestalt verändernden Gattung *Nubecularia* erörtert und wird dann gezeigt, dass gewisse rosensteinähnliche Agglomerate der sarmatischen Schichten Bessarabiens aus übereinandergewachsenen Nubecularien bestehen.

---

Erschienen sind: Das 4. und 5. Heft (November u. December 1875) der I. Abtheilung, ferner das 4. und 5. Heft (November u. December 1875) der II. Abtheilung des LXXII. Bandes der Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe.

(Die Inhaltsanzeige dieser Doppelhefte enthält die Beilage.)

---

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten veröffentlichten Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.

---

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

---

Druck der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

**Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.**

---

**Jahrg. 1876.**

---

**Nr. XVII.**

---

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
6. Juli.

Der Präsident gibt Nachricht von dem am 27. Juni zu Berlin erfolgten Ableben des ausländischen correspondirenden Mitgliedes der Classe, Herrn Professor Dr. Christian Gottfried Ehrenberg.

Die Mitglieder geben ihr Beileid durch Erheben von den Sitzen kund.

---

Der Secretär theilt die an die kaiserl. Akademie von der Vorbereitungscommission der IX. Session des am 1. September d. J. zu Budapest zu eröffnenden internationalen statistischen Congresses ergangene Einladung zur Betheiligung ihrer Mitglieder an diesem Congresse mit.

---

Herr Prof. Dr. C. Toldt dankt im Namen des anatomischen Institutes in Prag für die dieser Anstalt bewilligten Publicationen.

---

Das w. M. Herr Prof. Hering übersendet eine im physiologischen Institute der Prager Universität ausgeführte Arbeit des Herrn cand. med. Wilhelm Biedermann betitelt: „Zur Lehre vom Baue der quergestreiften Muskelfaser“.

---

Das c. M. Herr Prof. Stricker übersendet eine Abhandlung: „Über die Ursachen der Keratitis nach Trigeminiisdurchschneidung“ von Dr. Feuer.

Die in neuerer Zeit vorgetragene sogenannte Stosstheorie wurde durch Experimente widerlegt. Kaninchen mit durchschnittenem Trigeminus bekommen zwar, wie es diese Theorie verlangt, keine Keratitis, wenn das entsprechende Auge durch eine siebartige Kapsel geschützt wird. Der Schutz dauert aber nur so lange, als die Thiere frei herum laufen und durch Stöße auf die an die Lider genähte Kapsel, diese nebst den Lidern verschieben und die Cornea befeuchten. Fixirt man das operirte Thier in einem Kasten derart, dass sein Kopf nirgends anstossen kann, so bekommt es Keratitis trotz der Schutzkapsel.

Die Keratitis nach der Trigeminiisdurchschneidung ist die Folge einer Xerose und tritt nur an den Stellen auf, wo die Cornea wegen mangelnden Lidschlages unbedeckt bleibt und vertrocknet. An der Vertrocknungsstelle stirbt das Gewebe ab und in der Umgebung des Schorfs entsteht die Keratitis.

---

Herr Prof. Dr. C. Claus, Director des zoolog.-vergleichend-anatomischen Institutes der Wiener Universität, übermittelt vier in diesem Institute ausgeführte Arbeiten, und zwar:

- III. „Über *Chondracanthus angustatus* (Heller)“, vom stud. phil. Robert v. Schaub;
- IV. „Die Geschlechtsorgane von *Squilla mantis* Rond“, vom stud. phil. Carl Grob ben;
- V. „Über das Vorkommen von Ganglienzellen im Herzen des Flusskrebsses“, vom stud. phil. Emil Berger;
- VI. „Zur Kenntniss der Entwicklung von *Estheria ticinensis* Bals. Criv.“, vom stud. phil. A. Ficker.

---

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

- 1. Von Herrn Jakob Zimels in Brody: „Über einen in die höheren Gleichungen gehörigen Satz“.
- 2. Von Herrn Dr. C. O. Cech eine Arbeit aus dem Berliner Universitäts-Laboratorium betitelt: „Das Trichloralcyanid“.

3. Von Herrn Franz Hočevár, Assistent an der k. k. technischen Hochschule in Wien: „Über die Ermittlung des Werthes einiger bestimmten Integrale“.

---

Das w. M. Herr Dr. A. Boué liest eine Abhandlung über die Fortschritte des Wissens durch Professoren und Privatgelehrte, die Lehre der geognostischen Ländertypen und die Methode der geologischen Muthmassungen a priori.

---

Das w. M. Herr Hofrath v. Brücke überreicht eine im physiologischen Institute der Wiener Universität ausgeführte Arbeit des Herrn stud. med. Josef Paneth: „Über das Epithel der Harnblase“.

---

Der Secretär überreicht eine im physikalischen Institute der Wiener Universität ausgeführte Arbeit des Herrn Prof. Josef Plank: „Versuche über das Wärmeleitungsvermögen von Stickstoff, Stickoxyd, Ammoniak und Leuchtgas“.

Wird das Wärmeleitungsvermögen der atmosphärischen Luft = 1 gesetzt, so ergibt sich aus den Versuchen das Wärmeleitungsvermögen von

Stickstoff . . . . .	= 0·993
Stickoxyd . . . . .	= 0·951
Ammoniak . . . . .	= 0·917
Leuchtgas . . . . .	= 2·670

---

Herr Th. Fuchs überreicht eine Abhandlung: „Studien über die jüngeren Tertiärbildungen Griechenlands“. Dieselbe enthält die näheren Details seiner im verflossenen Jahre im Auftrage und mit Unterstützung der Akademie in Griechenland ausgeführten geologischen Studien, deren allgemeine Resultate von dem Verfasser bereits unter dem Titel: „Studien über das Alter

der jüngeren Tertiärbildungen Griechenlands“ in den Sitzungsberichten der Akademie veröffentlicht wurden. Die vorliegende Arbeit enthält zahlreiche geologische Durchschnitte und fünf Petrefactentafeln. Als neu werden folgende Arten beschrieben:

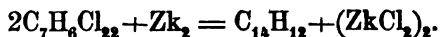
1. Congerienschichten von Kalamaki: *Vivipara ornata*, *Congeria minor*.
2. Süßwasserbildungen von Megara. *Vivipara megarensis*, *Bithynia simplex*, *B. scalaris*, *Hydrobia attica*, *H. Hildreichii*, *Valvata minima*, *Melanopsis incerta*, *Melania Tournoueri*, *M. elegans*.
3. Süßwasserkalk von Calamo: *Hydrobia gregaria*. *H. Pauli*.
4. Livonates bei Talandi: *Lymnaeus bicarinatus*, *Valvata graeca*, *V. euomphalus*, *Vivipara graeca*, *Viv. Spratti*, *Viv.* , *Pyrgula tricarinata*, *Melanopsis Büttneri*, *Neritina carinata*, *N. simplex*. *Cardium Forbesi*, *Unio Talandi*.

Herr Prof. Lippmann überreicht drei von ihm in Gemeinschaft mit Herrn Jos. Hawliczek in Wien ausgeführte Arbeiten, betitelt:

1. „Über das künstliche Bittermandelöl;“
2. „Über die Einwirkung von Benzylidenchlorid auf Zinkstaub“ und
3. „Über das Nitrobenzoyl“.

In der ersten Abhandlung wird die chemische wie physikalische Identität des aus Toluol bereiteten Benzaldehyds mit dem aus bitteren Mandeln gewonnenen durch comparative Versuche bewiesen.

In der zweiten wird gezeigt, dass Benzylidenchlorid mit Zinkstaub in  $C_{14}H_{12}$  Stilben und Chlorzink zerfällt.

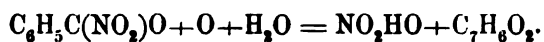


Das Stilben wurde als solches analysirt, ebenso sein Bromadditionsproduct  $C_{14}H_{12}Br_2$ . Was endlich das Nitrobenzoyl, den Gegenstand der letzten Abhandlung, betrifft, so bezeichnen wir hiermit eine neue Verbindung, die isomerisch mit dem Nitro-

bittermandelöl dem Aldehyd der Metanitrobenzoesäure ist. Die Nitrogruppe tritt nämlich hier in die Seitenkette ein, so dass



als rationelle Formel zu betrachten ist, welche durch die Oxydation eine weitere Stütze findet. Das Nitrobenzoyl zerfällt hierbei in Salpeter und Benzoesäure





**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate**

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.
1	738.2	738.9	737.9	738.3	-4.6	10.5	19.2	12.6	14.1	0.5
2	36.0	38.0	44.6	39.5	-3.4	10.8	12.8	8.7	10.8	-3.1
3	45.7	44.7	47.0	45.8	2.9	7.3	14.3	10.2	10.6	-3.5
4	50.4	51.4	51.8	51.2	8.3	7.7	10.8	8.8	9.1	-5.2
5	50.1	47.1	45.6	47.6	4.7	7.7	13.3	10.5	10.5	-4.0
6	44.7	43.4	43.9	44.0	1.1	8.2	10.2	8.0	8.8	-5.9
7	43.4	43.7	46.4	44.5	1.6	6.8	12.1	9.4	9.4	-5.4
8	47.5	47.6	47.6	47.6	4.7	7.7	11.2	8.5	9.1	-5.9
9	46.0	45.3	45.7	45.7	2.8	6.5	10.1	7.7	8.1	-7.1
10	44.8	44.4	44.6	44.6	1.7	6.4	8.4	7.2	7.3	-8.0
11	43.8	42.5	42.6	43.0	0.1	5.9	11.1	8.6	8.5	-6.9
12	42.6	42.4	43.7	42.9	-0.1	7.4	12.8	8.2	9.5	-6.0
13	43.2	41.1	40.9	41.7	-1.3	5.5	6.0	4.6	5.4	-10.3
14	40.8	41.6	41.8	41.4	-1.6	6.4	7.6	7.0	7.0	-8.8
15	42.6	42.8	43.4	42.9	-0.1	5.4	13.4	9.3	9.4	-6.5
16	44.3	44.3	44.6	44.4	1.4	9.0	15.4	12.1	12.2	-3.9
17	44.9	44.3	44.7	44.6	1.6	7.9	13.6	11.7	11.1	-5.1
18	44.4	44.3	43.9	44.2	1.2	10.8	15.8	11.3	12.6	-3.7
19	46.0	49.0	49.7	48.2	5.1	9.3	8.4	2.9	6.9	-9.5
20	51.6	50.3	48.6	50.2	7.1	2.3	9.0	3.8	5.0	-11.6
21	45.8	44.6	43.8	44.7	1.6	5.8	16.3	11.6	11.2	-5.5
22	46.1	44.3	42.7	44.4	1.2	10.7	17.6	11.9	13.4	-3.4
23	41.4	41.6	42.5	41.8	-1.4	11.3	20.8	15.8	16.0	-0.9
24	41.5	39.5	38.9	39.9	-3.3	13.9	19.3	12.4	15.2	-1.8
25	38.6	36.0	34.7	36.5	-6.8	13.4	18.8	13.8	15.3	-1.9
26	35.5	35.7	36.9	36.0	-7.3	9.4	14.0	10.8	11.4	-5.9
27	38.2	37.8	38.7	38.2	-5.1	10.8	14.7	10.9	12.1	-5.3
28	42.1	44.7	45.4	44.0	0.7	9.4	13.2	11.0	11.2	-6.3
29	47.8	47.9	48.9	48.2	4.8	11.1	17.9	15.2	14.7	-3.0
30	49.2	48.3	47.7	48.4	5.0	15.0	20.5	15.5	17.0	-0.8
31	46.3	43.9	42.2	44.1	0.6	15.1	23.6	18.7	19.1	1.2
Mittel	743.97	743.58	743.91	743.82	0.75	8.88	13.94	10.28	11.03	-4.94

Maximum des Luftdruckes: 751.8 Mm. am 4.  
 Minimum des Luftdruckes: 734.7 Mm. am 25.  
 24stündiges Temperatur-Mittel: 10.65° C.  
 Maximum der Temperatur: 24.0° C. am 31.  
 Minimum der Temperatur: - 1.1° C. am 21.

und Erdmagnetismus. Hohe Warte bei Wien (Seeshöhe 197 Meter)  
 Mai 1876.

Temperatur Celsius				Dunstdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Procenten			
Max.	Min.	Insola- tion Max.	Radia- tion Min.	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel
19.5	6.3	51.5	5.8	8.1	7.5	8.8	8.1	87	46	82	72
16.0	9.3	51.4	5.6	8.7	7.2	6.4	7.4	90	66	76	77
15.3	6.0	50.9	5.6	6.0	7.4	6.9	6.8	79	61	74	71
11.6	6.7	40.1	6.6	6.2	6.2	6.2	6.2	79	64	73	72
13.3	6.0	42.9	4.6	6.0	7.2	7.3	6.8	76	63	76	72
10.5	7.0	16.2	6.8	6.1	7.6	6.7	6.8	75	82	83	80
13.6	5.7	38.8	5.0	5.7	5.0	6.0	5.6	77	47	69	64
11.3	6.1	34.8	5.9	5.9	5.9	5.7	5.8	75	59	69	68
10.8	5.6	33.4	5.5	5.0	5.1	5.3	5.1	70	55	69	65
8.5	5.2	15.4	5.1	5.1	5.1	5.3	5.2	71	62	70	68
11.1	4.8	29.9	4.3	5.2	3.1	3.8	4.0	75	38	47	53
13.0	4.6	53.8	2.0	4.2	3.7	4.4	4.1	55	34	55	48
8.2	3.8	—	—	5.8	6.7	5.5	6.0	86	69	87	81
9.1	3.7	30.1	3.1	5.9	6.3	4.9	5.7	83	80	66	76
13.5	3.3	46.4	0.1	5.7	5.0	7.6	6.1	85	44	88	72
15.6	7.5	47.4	5.7	6.1	7.1	6.1	6.4	71	55	58	61
14.0	6.4	50.5	6.1	5.6	5.5	6.5	5.9	71	47	63	60
15.8	8.7	50.3	5.8	5.9	5.1	5.4	5.5	61	38	53	51
11.3	2.7	47.9	0.2	6.1	3.5	3.2	4.3	70	42	56	56
9.5	-0.5	44.0	-2.3	2.9	2.6	4.5	3.3	54	31	75	53
17.0	-1.1	49.3	-2.6	4.1	3.6	4.5	4.1	60	26	44	43
19.1	6.9	46.7	3.7	6.0	6.3	7.9	6.7	63	42	76	60
21.2	5.8	53.6	4.2	7.6	6.8	7.0	7.1	76	37	53	55
19.6	11.3	53.8	9.8	7.5	7.5	8.5	7.8	64	45	79	63
20.3	7.3	54.9	6.1	8.7	9.3	9.9	9.3	76	57	85	78
15.5	7.8	46.0	7.5	7.3	7.2	7.2	7.2	84	59	73	72
14.7	8.0	49.6	7.6	6.4	5.7	6.0	6.0	67	47	70	61
14.3	6.8	47.6	6.5	6.0	5.1	6.8	6.0	69	45	69	61
18.0	9.0	50.7	8.2	7.2	7.8	8.5	7.8	73	51	66	63
21.0	7.9	55.1	6.8	8.4	9.2	9.1	8.9	66	51	69	62
24.0	9.7	54.2	8.1	8.3	9.5	11.2	9.7	65	44	70	60
14.71	6.07	44.57	4.59	6.3	6.2	6.6	6.4	72.7	51.2	69.1	64.3

Maximum der Insolation: 55.1° C. am 30.

Minimum durch Ausstrahlung: -2.6° C. am 21.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 26% am 21.

**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate**

Tag	Windesrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Metern per Secunde				Verdunstung in 24 Stunden in Millim.	Niederschlag in Mm. gemessen um 9 Uhr Abd.
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Maximum		
1	NE 1	WNW 3	— 0	1.4	8.6	1.1	W 13.3	1.4	0.9 ●
2	NW 1	WNW 5	W 3	1.1	15.0	9.6	WNW 16.9	1.4	
3	SE 2	SE 2	N 2	3.5	3.0	6.2	N 11.4	1.3	19.3 K ●
4	NNW 2	N 2	NE 1	5.7	4.2	4.3	NW 8.1	1.5	
5	N 1	NNE 2	N 2	3.4	4.0	5.6	N 5.6	1.6	
6	N 2	N 2	NNW 2	6.1	4.4	6.3	N 8.6	1.2	6.1 ●
7	NNW 2	N 2	N 3	6.5	6.7	7.1	N 9.2	2.5	
8	N 3	NE 2	NNE 3	7.1	6.7	7.6	NNE 9.7	2.2	
9	N 2	N 2	N 2	5.9	5.7	6.4	NNE 8.1	2.1	
10	N 3	N 3	N 2	8.8	8.9	7.2	N 10.8	2.0	
11	N 2	N 2	N 2	7.0	5.8	5.3	N 7.2	2.8	
12	NNW 2	NNE 1	NE 2	4.9	4.0	4.7	N 6.9	1.8	
13	NE 1	NE 1	W 2	2.9	2.9	6.3	W 8.6	0.5	12.7 ●
14	W 3	W 3	W 2	9.9	10.5	5.9	W 11.9	1.1	
15	NE 1	E 1	W 1	1.5	1.8	2.0	NW 6.7	1.4	
16	N 4	E 1	N 2	2.7	2.2	6.7	N 6.9	2.1	
17	NW 2	N 3	NW 2	6.8	7.3	4.4	N 9.7	2.5	
18	NW 2	N 2	NW 1	6.2	3.9	3.0	NW 7.2	2.4	
19	NE 3	NE 3	NNE 2	8.1	9.6	6.7	NE 13.3	3.1	
20	N 2	NE 1	E 1	6.5	3.8	1.2	N 8.6	1.7	
21	— 0	NW 2	NW 1	2.6	5.3	2.7	NW 7.5	2.7	
22	ESE 1	SE 1	SW 1	1.4	2.9	1.4	N 4.7	2.2	
23	NE 1	W 4	W 4	1.5	12.9	11.9	W 15.8	2.0	
24	W 2	S 2	SW 1	7.1	3.9	1.8	WNW 9.7	1.7	
25	— 0	SE 2	W 4	0.7	4.4	12.3	W 18.6	1.3	
26	W 3	W 3	W 2	10.5	9.0	5.4	W 11.7	1.9	7.0 ●
27	W 2	W 5	W 4	6.3	15.2	11.4	W 16.4	3.0	
28	NNW 3	N 3	W 4	9.5	7.5	10.7	W 19.2	2.7	7.0 ●
29	W 3	WNW 3	NW 1	9.4	9.9	2.5	W 15.0	1.6	0.5 ●
30	W 1	E 1	W 1	2.0	1.9	3.5	W 3.9	1.5	
31	— 0	ESE 1	S 1	0.7	3.4	2.2	S 4.7	2.1	
Mittel	—	—	—	5.09	6.30	5.60	—	—	—

Wind- richtung	Häufigkeit 7 <sup>h</sup> , 2 <sup>h</sup> , 9 <sup>h</sup>	Weg Kilom.	Geschwindigkeit	
			Mittlere	Grösste
N	28	5167	5.9	15.3
NE	13	1756	4.6	13.3
E	5	236	2.0	4.7
SE	5	431	2.8	5.6
S	2	221	3.2	6.1
SW	2	122	2.0	4.7
W	22	5161	8.4	19.2
NW	12	2002	4.9	13.1
almen	4	—	—	—

Die Bezeichnung der Windrichtungen ist die vom Meteorologen-Congresse angenommene englische: (N=Nord, E=Ost, S=Süd, W=West).

Die Windgeschwindigkeit für 7<sup>h</sup>, 2<sup>h</sup>, 9<sup>h</sup> ist das Mittel aus den Geschwindigkeiten der vorhergehenden und nachfolgenden Stunde.

nd Erdmagnetismus. Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 197 Meter)  
*Mai 1876.*

Bewölkung				Ozon (0—14)			Magnet. Variationsbeobachtungen, Declination: 10° +			
7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel
0	2	9	3.7	8	8	7	23.2	29.2	25.9	26.1
10	10	9	9.7	8	9	8	23.0	28.5	25.8	25.8
10	6	8	8.0	9	9	12	23.9	28.9	25.6	26.1
10	10	9	9.7	9	10	9	22.7	28.1	26.0	25.6
10	7	10	9.0	9	9	8	22.5	29.7	26.6	26.3
10	10	10	10.0	9	10	10	24.2	31.4	25.2	26.9
7	9	10	8.7	10	9	8	23.7	30.5	25.7	26.6
9	10	10	9.7	9	9	7	21.4	31.8	25.4	26.2
10	10	10	10.0	8	8	9	21.0	28.7	25.4	25.0
10	10	10	10.0	9	8	7	22.1	29.2	25.4	25.9
10	8	4	7.3	9	10	8	23.4	31.5	25.6	26.8
3	4	8	5.0	8	8	6	21.2	29.5	23.9	24.9
10	10	10	10.0	8	11	11	20.7	29.6	24.5	24.9
10	10	2	7.3	9	9	9	21.8	29.6	25.0	25.5
9	6	5	6.7	9	8	7	21.6	28.5	24.2	24.8
10	9	9	9.3	8	7	8	22.3	28.4	25.0	25.2
9	4	2	5.0	8	8	7	20.8	30.1	25.8	25.6
10	6	2	6.0	7	8	8	25.6	29.6	22.2	25.8
10	0	0	3.3	8	9	7	21.3	27.9	24.8	24.7
0	0	0	0.0	9	8	7	20.9	30.5	21.2	24.2
1	2	8	3.7	5	7	8	20.8	27.9	25.1	24.6
0	8	0	2.7	5	8	6	22.8	30.8	23.5	25.7
3	4	9	5.3	5	5	8	20.8	29.2	24.0	24.7
10	8	5	7.7	9	8	8	20.0	27.9	24.9	24.3
2	8	8	6.0	9	8	9	19.0	31.6	22.6	24.4
10	7	2	6.3	11	11	8	21.2	27.5	23.3	24.0
10	2	4	5.3	10	8	8	19.7	23.8	21.0	21.5
6	8	8	7.3	11	9	8	20.0	27.1	24.0	23.7
9	8	6	7.7	9	7	7	21.7	28.6	24.3	24.9
2	4	0	2.0	5	7	7	20.7	27.2	24.2	24.0
0	1	0	0.3	5	8	7	20.5	29.6	24.3	24.8
7.1	6.5	6.0	6.5	8.5	8.7	8.2	21.76	29.11	24.51	25.15

Verdunstungshöhe: 59.3 Mm.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden: 19.3 Mm. am 3.

Niederschlagshöhe: 56.7 Mm.

Das Zeichen ● beim Niederschlag bedeutet Regen, ✕ Schnee, ▲ Hagel, Δ Graupel, ≡ Nebel, — Reif, ∆ Thau, K Gewitter, < Wetterleuchten, ∪ Regenbogen.

Mittlerer Ozongehalt der Luft: 8.5,  
 nimmt mittelst der Ozonpapiere von Dr. Lender (Scala 0—14).

**Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.**

---

**Druck aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei.**

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
13. Juli.

---

Herr Dr. Wilhelm Velten übersendet eine Abhandlung:  
„Die Einwirkung strömender Elektricität auf die Bewegung des  
Protoplasma, auf den lebendigen und todtten Zelleninhalt, sowie  
auf materielle Theilchen überhaupt.

II. Theil. Einfluss des galvanischen Stromes auf den tod-  
ten Zelleninhalt“. (Aus dem pflanzenphysiologischen Labora-  
torium der k. k. forstlichen Versuchsleitung in Wien.)

Der Verfasser kommt zu folgenden Resultaten:

1. Sehr starke Inductionsströme, welche durch ein Zellen-  
aggregat oder eine Einzelzelle geleitet werden, versetzen den  
Inhalt dieser Zellen in Rotation; die elektrische Rotation hat die  
grösste Ähnlichkeit mit der vitalen; beide verlaufen nach den  
gleichen Gesetzen.

2. Starke Inductionsströme bringen an den Zelleninhalts-  
körpern Bewegungen hervor, welche in ihrem Character voll-  
ständig übereinstimmen mit denjenigen Bewegungsarten, die  
der Botaniker Circulation, Glitschbewegung etc. bezeichnet.

3. Inductions- und constante Ströme rufen bei in Zellen  
eingeschlossenen Stärkekörnern und auch anderen Partikelchen  
Rotationen derselben um ihre eigenen Axen hervor, welche voll-  
kommen analog denen sind, die bei Chlorophyllkörnern in Cha-  
renzellen im Leben beobachtet werden können. In beiden Fällen  
kann das Korn gleichzeitig die grosse Rotation ausführen.

4. Die aus dem näheren Vergleiche der Gesetze der vitalen  
und elektrischen Zelleninhaltsbewegungen resultirende Hypo-

these lautet: „Die Ursache der Protoplasma-bewegungen ist in elektrischen Strömen, die der lebende Zelleninhalt selbst erzeugt, zu suchen“.

---

Herr Regierungsrath Prof. Dr. Zoeller übersendet mit Bezug auf das am 27. April l. J. zur Wahrung seiner Priorität übergebene versiegelte Schreiben eine zweite Mittheilung über „Schwefelkohlenstoff als Conservierungsmittel“ zur Kenntnissnahme.

---

Herr Ernst Marno übersendet einen Bericht über seine im Herbste 1874 mit Unterstützung der kaiserlichen Akademie unternommene Forschungsreise nach den Nilgegenden.

---

Das w. M. Herr Dr. A. Boué beendigt seinen in der vorigen Sitzung begonnenen Vortrag und überreicht eine Abhandlung: „Über die Fortschritte des Wissens durch Professoren und Privatgelehrte, die Lehre der geognostischen Ländertypen und die Methode der geologischen Muthmassungen a priori“.

Nachdem das wirkliche Mitglied die Verschiedenheiten der Lage und Aufgabe der Professoren und Privatgelehrten beleuchtet hat, bringt er die Beweise des bis jetzt oft verkannten Satzes vor, dass das Unorganische wie das Organische nicht überall auf dem Erdball dieselben Naturprocesse besteht und wirklich bestehen konnte. Die geologischen Formationen haben ihre Reiche und Provinzen wie die Pflanzen, Thiere und einzelne Mineralien, und die neue Schule der Darwinianer liefert neue Stützen zu dieser Behauptung der geologischen sogenannten Typen. Was die Methode des Verfassers für die Geologie a priori, im Jahre 1842 theilweise wenigstens von ihm improvisirt, betrifft, so entwickelt er darüber einige Beispiele der Verfahrungsweise und schliesst mit dem neuen auffallenden Beweis der wahren Richtigkeit dieser Methode durch das Beispiel, welches die in ganz letzteren Zeiten erhaltenen neuen geographischen und geologischen Aufschlüsse über das Central- und südliche Afrika gegeben haben. Die scheinbar zweifelhafteste Stütze der

Methode hat sich im Gegentheil in das beste Zeugniß ihrer Vortrefflichkeit verwandelt.

Angehängt ist dieser Abhandlung noch eine kurze Notiz über Dolomisation, Serpentin oder eigentlich über die Genesis der Bittererde-Anhäufung in gewissen Felsarten.

---

Das w. M. Herr Hofrath v. Brücke überreicht eine im physiologischen Institute der Wiener Universität ausgeführte Arbeit des Herrn Dr. Felix v. Winiwarter: „Über die Chylusgefäße des Kaninchens“.

---

Das w. M. Herr Hofrath Billroth überreicht eine Abhandlung: „Die Milzbrandbakterien und ihre Vegetation in der lebenden Hornhaut“, von dem Herrn Prof. A. Frisch in Wien.

---

Herr Dr. B. Igel überreicht eine Abhandlung: Über einige elementare unendliche Reihen“.

Der Verfasser sucht die Eigenschaften einiger elementaren, in der Theorie der Convergenz oder Divergenz wegen ihrer Summirbarkeit nützlichen unendlichen Reihen, welche Eigenschaften sonst aus den Summationsformeln bewiesen werden, an den Reihen selbst nachzuweisen. Er thut dies mit Hilfe einer Differentialgleichung  $n^{\text{ter}}$  Ordnung, deren particulare Integrale eben diese Reihen sind. Diese Differentialgleichung bietet, da sie mit einer Differentialgleichung erster Ordnung ein Integral gemein hat, ein geeignetes Mittel, die Theorie der Reducibilität von Differentialgleichungen zu beleuchten. Mit Hilfe einiger Sätze aus dieser Theorie werden auch einige allerdings sehr specielle Differentialgleichungen integrirt, die man vielleicht sonst nicht integriren könnte. Zum Schlusse werden einige Reductionsformeln abgeleitet, die, nach der Meinung des Verfassers, noch nicht bekannt sein dürften.

---



Erschienen ist: Das 1. Heft (Jänner 1876) der II. Abtheilung des LXXIII. Bandes der Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe.

(Die Inhaltsanzeige dieser Doppelhefte enthält die Beilage.)

---

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten veröffentlichten Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.



Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

---

Druck der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
20. Juli. \*

Das w. M. Herr Dr. Steindachner übersendet eine Abhandlung über neue Gattungen und Arten von Fischen aus den Sammlungen des k. k. zoolog. Hofkabinetes.

---

Das c. M. Herr Vice-Director Karl Fritsch übersendet eine Abhandlung unter dem Titel: „Jährliche Periode der Insekten-Fauna von Österreich-Ungarn; II. die Käfer, *Coleoptera*. Dieselbe besteht aus zwei Theilen, wovon der erste sich mit den Erscheinungszeiten, der zweite mit der jährlichen Vertheilung befasst.

Den Erscheinungszeiten liegen Beobachtungen an 65 Stationen des Reiches zu Grunde, angestellt in den Jahren 1852 bis 1874, im Ganzen über 5025 Arten.

Die jährliche Vertheilung ist aus den Beobachtungen zu Prag, Senftenberg, Wien und Salzburg abgeleitet. Ein Theil der Ergebnisse dieser Abtheilung ist auch graphisch dargestellt.

---

Das c. M. Herr Prof. Stricker übersendet eine Abhandlung: „Untersuchungen über die Gefässnerven des Ischiadicus“.

---

\* Der akademischen Ferien wegen findet die nächste Sitzung erst am 12. October statt.

Der Ischiadicus des Hundes bezieht seine Gefässnerven aus dem Rückenmarke, erstens direct durch seine Rückenmarkswurzeln und dann auf dem Umwege durch den Grenzstrang.

Die sensiblen Rückenmarkswurzeln des Ischiadicus enthalten Hemmungsnerven für die Blutgefässe der hinteren Pfoten.

Der Grenzstrang bezieht sowohl gefässverengernde als auch gefässweiternde Nerven für die Hinterpfoten aus den Rückenmarkswurzeln der oberen Lenden und dann der Brustnerven bis mindestens an das vierte Paar der Letzteren hinauf.

Herr Prof. Stricker übersendet ferner eine Abhandlung von Dr. Prokop Freih. v. Rokitsky: „Beiträge zur Kenntniss der Herzthätigkeit“, welche sich mit der Wirkung des sauerstoffreichen sogenannten apnöischen Blutes in Arterien und Venen auf das Herz beschäftigt.

Herr Prof. v. Ebner in Graz übersendet eine Abhandlung: „Mikroskopische Studien über Wachsthum und Wechsel der Haare“.

Auf Grund der anatomischen Thatsachen sucht der Verfasser die mechanischen Vorgänge beim Wachsthum und Wechsel der Haare, soweit als möglich klar zu machen. Insbesondere wird der Nachweis geführt, dass die innere Wurzelscheide von wesentlichster Bedeutung für die Haarbildung ist, und dass dieselbe, obwohl sie vom Haare durchbrochen wird, während der ganzen Haarvegetation fortwächst, im unteren Theile des Haarbalges sogar mit grösserer Geschwindigkeit als das Haar. Aus diesem Nachweise ergeben sich wichtige Consequenzen, von welchen andeutungsweise nur hervorgehoben werden mag, dass die von Götte und Unna durch die Aufstellung der Schalt- und Beethaare in die Wissenschaft eingeführten Lehren als unhaltbar dargethan werden.

Bezüglich der Lehre vom Haarwechsel vertheidigt der Verfasser den Satz Langer's, dass die neuen Haare im alten Balge und auf der alten Papille sich bilden. Den gegen diese Lehre gemachten Einwürfen wird durch die bisher übersehene Thatsache begegnet, dass regelmässig bei der Ausstossung des Haares die Papille um ungefähr die Hälfte der Länge des ursprünglichen

Balges in die Höhe rückt. Auf den Mechanismus dieses Vorganges wird ausführlich eingegangen. Daraus ergibt sich unter Anderem eine Erklärung der Bilder, die bisher als nach abwärts wuchernde Fortsätze des Haarbalges gedeutet wurden.

Während des Emporrückens wird die Papille kleiner und hinter ihr bildet sich constant aus der äusseren und mittleren Haarbalgscheide ein Strang, der mit dem von Wertheim beschriebenen Haarstengel identisch ist. Auf derselben Papille bildet sich das neue Haar. Die Papille wird allmählig wieder grösser und rückt, während der Haarstengel schwindet, unter normalen Verhältnissen wieder an denselben Platz, an welchem sie sich vor dem Haarwechsel befand. An den Kopfhaaren und den Cilien des erwachsenen Menschen, welche vom Verfasser eingehender untersucht wurden, konnte nur diese Art des Haarwechsels constatirt werden.

---

Herr Prof. Wiesner übersendet eine Abhandlung, betitelt: „Untersuchungen über den Einfluss des Lichtes und der strahlenden Wärme auf die Transspiration der Pflanze“, deren Hauptergebnisse hier folgen:

Sowohl die leuchtenden Strahlen, als auch die dunklen Wärmestrahlen verstärken die Transspiration der Pflanze. Der Einfluss der ultravioletten Strahlen auf diesen Process konnte nicht mit Sicherheit festgestellt werden, doch hat es den Anschein dass diese Strahlengattung hierbei nur wenig leistet.

Bei Anwendung einer Gasflamme tritt der Einfluss der dunklen Wärme auf die Transspiration relativ stärker als bei Benützung des Sonnenlichtes hervor. Eine unter einem Drucke von 13 Mm. Wassersäule brennende Gasflamme, deren Leuchtkraft gleich 6·5 Walrathkerzen, in Betreff des Einflusses auf die Transspiration verglichen mit dem Sonnenlichte ergab, dass unter den sonst gegebenen äusseren Bedingungen von der Wirkung des Lichtes auf die Transspiration der Versuchspflanzen bei ersterer Lichtquelle 57, bei letzterer 21 Proc. den dunklen Wärmestrahlen zufallen.

Die lange bekannte, aber unerklärt gebliebene Steigerung der Transspiration grüner Pflanzen durch das Licht hat ihren

Hauptgrund in der Absorption des Lichtes durch das Chlorophyll und in dem hierbei statthabenden Umsatz von Licht in Wärme, wodurch die Spannkraft der in den Gasräumen der beleuchteten Pflanze enthaltene Wasserdämpfe gesteigert, die relative Feuchtigkeit vermehrt und ein Austritt von Wasserdampf in die Atmosphäre hervorgerufen wird.

Dieser Sachverhalt wurde auf drei verschiedenen Wegen dargethan: durch Vergleich der Transspiration von in ihrer Organisation fast völlig übereinstimmenden grünen und etiolirten Pflanzen im Lichte; durch Transspirationsversuche im objectiven Spectrum, und durch Transspirationsversuche hinter Chlorophylllösungen. Auf dem ersten Wege wurde gezeigt, dass die Anwesenheit des Chlorophylls die Transspiration im Lichte in der auffälligsten Weise steigert. Auf dem zweiten wurde dargethan, dass Dehérain's Angabe, die am meisten leuchtenden Strahlen des Lichtes begünstigen die Transspiration am meisten, unrichtig ist, und bewiesen, dass vielmehr die dem Bereiche der Absorptionsstreifen des Chlorophyllspectrum angehörigen Lichtstrahlen diese Function haben. Der dritte Weg lehrte im Grunde dasselbe; es stellte sich heraus, dass die Lichtstrahlen, welche eine Chlorophylllösung passirten, nur eine schwache Wirkung auf transspirirende grüne Pflanzen ausüben, da beim Durchgang des Lichtes durch die grüne Lösung jene Lichtstrahlen ausgelöscht wurden, welche auf die verdunstende Pflanze am stärksten wirken.

Auch andere Farbstoffe, wie z. B. das Etiolin, können durch ihre Fähigkeit Licht in Wärme umzusetzen, in ähnlicher Weise wie das Chlorophyll die Transspiration der Pflanze im Lichte begünstigen. Doch leistet das Chlorophyll in dieser Richtung weitaus mehr als die übrigen der untersuchten Farbstoffe der lebenden Pflanze.

Die Öffnung der Stomata im Lichte spielt bei der Verstärkung der Verdunstung im Lichte nur eine untergeordnete Rolle.

Die vorliegende Arbeit erklärt in einfachster Weise die sogenannte Verdunstung der Pflanze im dampfgesättigten Raume, die physiologische Bedeutung der im Chlorophyllspectrum auftretenden Absorptionen und macht mit einer neuen Function des Chlorophylls: vom Lichte getroffen die Transspiration der Pflanze

und hierdurch die Flüssigkeitsbewegung im Pflanzenkörper gerade unter Umständen zu steigern, welche der Assimilation am günstigsten sind, bekannt.

---

Herr Prof. Wiesner übersendet ferner eine Arbeit unter dem Titel: „Beiträge zur Anatomie und Morphologie der Knospendecken dikotyler Holzgewächse“ von Karl Mikosch, Assistent am pflanzenphysiologischen Institute der Wiener Universität.

Die Hauptresultate dieser Arbeit sind: die Knospendecken (Tegmente) sind Blattgebilde, die entweder als die ersten seitlichen Sprossungen an der blättererzeugenden Axe erscheinen, oder sie sind mit dem Stamm in Verbindung bleibende Reste von schon abgefallenen Laubblättern. Im ersten Falle entstehen sie aus Blattanlagen, die entweder nur den Vaginatheil oder nur den Laminartheil oder nur die Nebenblätter deutlich ausbilden; im letzteren Falle entsprechen sie dem Blattgelenke.

In eingehender Weise schildert diese Arbeit den anatomischen Bau und die Entwicklungsgeschichte typischer Formen von Knospendecken.

---

Herr Dr. Wilh. Velten übersendet eine Abhandlung: „Über die Folgen der Einwirkung der Temperatur auf die Keimfähigkeit und Keimkraft des Samen von *Pinus Picea* Du Roi“. (Aus dem pflanzenphysiologischen Laboratorium der k. k. forstlichen Versuchsleitung.)

Die gewonnenen Resultate lauten:

1. Das Keimprocent sowohl wie die Keimgeschwindigkeit gibt keinen sicheren Aufschluss über die Keimkraft der Samen; umgekehrt gilt dasselbe Gesetz.
2. Die Erwärmung von Samen kann einen günstigen oder ungünstigen Einfluss auf das Keimungsvermögen und die Keimkraft ausüben, je nachdem der physiologische Zustand ist, in dem sich der Same befindet.
3. Die Zeitdauer der Erwärmung ist von wesentlichem Einflusse auf die Entwicklung des Samen, insoferne längeres Erwärmen bei niederen Temperaturen denselben Effekt wie

kurzes Erwärmen auf höhere Temperaturgrade hervorrufen kann.

4. Eine mit der vorliegenden Untersuchung im Zusammenhange stehende Hypothese lautet:

„Eine nicht vollkommen normale Keimkraft von Samen kann ihren ungünstigen Einfluss noch auf die Weiterentwicklung der Pflänzlinge auf unbestimmte Zeit hinaus in geringerem oder grösserem Masse geltend machen, insbesondere dann, wenn in der Natur derartige Sämlinge unter sich und nicht mit stärkeren ihrer Art in Concurrenz treten, was ersteres tagtäglich insbesondere in Wirklichkeit in der Forstwirthschaft eintritt.“

Herr Carl Etti übersendet eine Abhandlung: „Über Catechin“, ausgeführt im Laboratorium der allgemeinen Chemie an der k. k. technischen Hochschule in Wien.

Das w. M. Herr Dr. A. Boué überreicht folgende Mittheilung: „Über die Theorie der Wasserhosen“.

Der Verfasser war so glücklich, in den Jahren 1813 und 1814 Meereswasserhosen in dem atlantischen Meere der Hebriden, im Jahre 1832 Wasserhosen ähnlicher Wirbelsäulen-Phänomene zwischen Villach und Klagenfurt in Kärnten und im Jahre 1838 kleine Wasserhosen auf dem Janina-See (Akad. Sitzb. 1851. Bd. 6, S. 90. Abbild. Bull. Soc. geol. Fr. 1851, Bd. 8, S. 275) zu beobachten. Sowie die zwei ersten ganz deutlich von den Wolken herunter kamen, so erhoben sich die albanischen ganz deutlich von unten nach oben unter dem schönsten und hellsten Himmel ohne eine einzige Wolke, aber in einer Atmosphäre der drückendsten Hitze. Diese Thatsachen scheinen dem Dr. Boué gegen die so oft und so bestimmt ausgesprochene theoretische Ansicht des gelehrten Pariser Akademikers Herrn Faye zu widerstreiten, welcher seine Theorie der Bildung der Sonnenflecken-Phänomene, das heisst ihre wirbelartigen Bewegungen nach ihm von oben nach unten auf alle Arten von Wasser- und Wirbelhosen auszudehnen sich berechtigt glaubt. (C. R. Ac. Sc.

P. 1875. B. 80, S. 843, 850; 1876 B. 82, S. 938. *Annuaire du bureau des longitudes pour 1875*). Im Aufsätze von 1876 schreibt Herr Fa'y e Folgendes ausdrücklicher: „La théorie des trombes ascendantes d'aspiration est en contradiction complète avec les faits les plus décisifs, ou pour mieux dire elle a le privilège singulier de ne pas représenter un seul fait“.

Da das epirotische Phänomen auf einem viel kleineren Massstabe als gewöhnliche Wasserhosen stattfand, namentlich hatten die drei Trichter nur 70—80 Fuss Höhe, so konnte man es auch viel leichter in allen seinen Phasen übersehen und theoretisch beurtheilen, ohne Gefahr zu laufen, einen Irrthum zu begehen, denn die Thatsache der kreisförmigen Bewegung des Wassers von unten nach oben, um später nach Bildung des Trichter plötzlich zurückzufallen, war unstreitbar, augenscheinlich handgreiflich. Tragen denn manche Naturphänomene nicht oft denselben generischen Hauptnamen, ohne das Resultat einer einzigen Bildungsart zu sein?

Dr. Boué widerstreitet Herrn Faye, Pariser Akademiker, das Recht seiner Theorie der Wirbelbewegungen in den Sonnenflecken auf alle Arten von Wasserhosen ausdehnen zu können, denn nach ihm gibt es viele Wasserhosen, deren Bildung von oben nach unten schreitet, auch andere, vielleicht wohl seltener, welche von unten nach oben sich erheben, ohne in den Bereich der Wolken zu kommen.

Dr. Boué bemerkt noch, dass um 7 Uhr heute Morgens in der Krongasse, Wieden etwas geschneiet hat.

---

Das w. M. Herr Prof. Viktor v. Lang spricht über die Methode Broch's, die Drehung der Polarisationssebene durch den Quarz zu bestimmen, welche in einem Punkte eine kleine Modification zu bedürfen scheint, soll die grösstmögliche Genauigkeit erreicht werden.

Bei Broch's Methode wird nämlich der Drehungswinkel gefunden durch die Differenz zweier ungleichartiger Beobachtungen. Zuerst hat man nämlich das drehbare Nicolprisma auf dunkel zu stellen, dann aber bei eingeschalteter Quarzplatte auf



die Coincidenz eines der dunkeln Interferenzstreifen mit einer der Fraunhofer'schen Linien.

Es liegt jedoch sehr nahe, die beiden Beobachtungen von gleichartiger Natur zu machen durch Anwendung einer sogenannten double plaque. Man kann so im Spektralapparat gleichzeitig zwei Spektren sehen, in welchen sich beim Drehen des Nicolprisma die Interferenzstreifen im entgegengesetzten Sinne bewegen, um bei einer gewissen Stellung des Prisma in beiden Spectren zusammenzufallen. Dreht man nun von dieser Stellung einmal nach rechts, dann nach links, bis einmal in dem einen Spectrum, dann in dem zweiten eine gewisse Fraunhofer'sche Linie mit dem nächsten Interferenzstreifen coincidirt und sind  $\psi_1$  und  $\psi_2$  die entsprechenden Azimute des Nicolprisma, so hat man für den Drehungswinkel  $\varphi$  dieser Linie die Formel

$$\varphi = m90^\circ \pm \frac{1}{2}(\psi_1 - \psi_2).$$

Hierin bedeutet  $m$  eine ganze Zahl, die sich leicht aus der Dicke der Platte und dem beiläufigen Werthe von  $\varphi$  berechnen lässt. Das obere Zeichen ist zu nehmen, wenn der zur Coincidenz gebrachte Streifen bei der Anfangsstellung gegen die rothe Seite hin vor der Fraunhofer'schen Linie lag; im entgegengesetzten Falle ist das untere Zeichen zu nehmen. Der Drehungswinkel ist aber auf diese Weise durch die Differenz zweier gleichartiger Beobachtungen gegeben.

Wirklich ausgeführte Versuche mit einer 33-38 Mm. langen Doppelsäule aus rechts und links drehendem Quarze ergaben für 1 Mm. Quarzdicke.

Linie	C	D	F
$\varphi$	17°31	21°74	32°75.

Das w. M. Herr Prof. Petzval überreicht eine Note von Lorenz Zmurko, Universitäts-Professor in Lemberg: „Über Kriterien höherer Ordnung zur Unterscheidung relativer Maxima und Minima bestimmter Integrale bei vorhandenem Systeme zweifelhafter Nachbarwerthe“, enthaltend die Behandlung des allgemeinsten Falles, wo alle Entwicklungsglieder bis zu den der  $2k^{\text{ten}}$  Ordnung angehörigen verschwinden, und erst die der  $2k^{\text{ten}}$  Ordnung von der Nulle verschieden ausfallen.

Das c. M. Herr Prof. J. Hann überreicht eine Abhandlung: „Über barometrische Höhenmessung“. Dieselbe beschäftigt sich hauptsächlich mit dem Einflusse der Luftfeuchtigkeit auf die Resultate der Höhenmessung mit dem Barometer und gibt die Mittel an, demselben auch in jenen Fällen möglichst genaue Rechnung zu tragen, in welchen entweder von den oberen oder von beiden Stationen, deren Höhenunterschied bestimmt werden soll, die Feuchtigkeitsmessungen mangeln. Es wird nachgewiesen, dass ein von dem Verfasser schon früher aufgestelltes empirisches Gesetz der Abnahme des Wasserdampfgehaltes der Atmosphäre mit der Höhe die Beobachtungen des Dunstdruckes an der oberen Station vollständig entbehrlich macht, besonders wenn man mit Mittelwerthen rechnen kann. Im Falle, wo an beiden Stationen die Luftfeuchtigkeit nicht gemessen worden ist, ist es zweckmässiger und führt zu genaueren Resultaten, wenn von den beobachteten Lufttemperaturen und einer geschätzten durchschnittlichen relativen Feuchtigkeit ausgegangen wird, als wenn, wie dies jetzt meist geschieht, mittlere Werthe des Dunstdruckes in die Rechnung eingeführt werden. Es wird ferner darauf aufmerksam gemacht, dass die praktisch am meisten in Anwendung kommende Methode der Luftfeuchtigkeit durch eine Vergrösserung des Ausdehnungscoefficienten der Luft Rechnung zu tragen, bei höheren Temperaturen und grösserem Dampfgehalt der Atmosphäre etwas zu kleine Resultate gibt, bei Lufttemperaturen unter dem Gefrierpunkte aber ganz zu verwerfen ist, da dann erheblich grosse und einseitige Fehler entstehen. Der Abhandlung sind Tabellen beigegeben, welche eine bequeme Berechnung der Feuchtigkeitscorrection in beiden angeführten Fällen gestatten.

---

Das c. M. Herr Prof. A. Lieben überreicht folgende Abhandlungen:

1. „Über das Verhalten verschiedener Amylene gegen Oxydationsmittel“, von Herrn Dr. Franz Zeidler.
2. „Über das Verhalten einiger Ketone zu Oxydationsmitteln“, von Herrn Dr. U. Hercz.

3. „Über die Einwirkung von Wasser auf die Haloidverbindungen der Alkoholradicale“, von Hrn. Gust. Niederist.
4. „Zur Kenntniss der Eisencyanverbindungen“, von Herrn Dr. Zdenko Hanns Skraup.

Die Arbeiten wurden im chemischen Laboratorium der Wiener Universität ausgeführt.

---

Nach der Sitzung ist noch folgende von dem c. M. Prof. E. Mach in Prag übersendete Mittheilung über gemeinschaftlich mit Herrn Studiosus J. Sommer ausgeführte Versuche, betreffend die Fortpflanzungsgeschwindigkeit von Explosionsschallwellen, eingelangt.

Die Versuche hatten anfänglich nur den Zweck, zu erproben, inwieferne die von Mach und Wosyka (Akad. Anzeiger 1875, Nr. 10) vorgeschlagene Methode der Zeitmessung anwendbar sei, um die Geschwindigkeit von Projectilen zu bestimmen. Zu diesem Behufe durchschlug eine abgeschossene Pistolenkugel zwei mit Papier verklebte Kapseln an den beiden Enden eines Canals, dessen eine Innenwand durch eine bernste Glasplatte gebildet war. Die an den beiden Canalenden durch die Kugel erregten Luftwellen gaben in der That einen Interferenzstreifen auf der bernsten Platte, welcher wegen der späteren Erregung der einen Luftwelle aus der Mitte verschoben war. Dieselbe Kugel wurde aber von einem ballistischen Pendel aufgefangen, welches deren Geschwindigkeit angab. Rechnete man nun die Kugelgeschwindigkeit aus der Verschiebung des Intefferenzstreifens, so ergab sie sich der ballistischen Bestimmung gegenüber viel zu klein. Die Schallgeschwindigkeit musste zu etwa 500 M. (statt 333 M.) angenommen werden, um die akustisch bestimmte Geschwindigkeit (Mittel 153 M.) mit der ballistisch bestimmten (Mittel 216 M.) in Einklang zu bringen. Ausserdem zeigten die akustischen Bestimmungen viel grössere Schwankungen.

Da dieses Resultat wichtig schien, wurde die Kapselgeschwindigkeit noch mit Hilfe einer Modification des Verfahrens von Le Boulenger und durch rotirende Scheiben bestimmt. Zwei Pappscheiben von 1 M. Distanz wurden auf derselben Axe durch den Mach'schen Apparat zur stroboskopischen Bestimmung

der Tonhöhe in Rotation versetzt und wenn Einklang mit einer gleichzeitig in Gang gesetzten Helmholtz'schen Unterbrechungsgabel erzielt war, zugleich mit zwei hart an den Scheiben befindlichen Papierschirmen parallel der Axe durchschossen. Der Drehungswinkel, welcher von der Deckung des ersten Lochpaares zur Deckung des zweiten Lochpaares überführte, bestimmte die Kugelgeschwindigkeit. Die Ergebnisse beider Methoden waren mit den Pendelbestimmungen im Einklang.

Man muss hiernach annehmen, dass die Fortpflanzungsgeschwindigkeit von Explosionsschallwellen mit der Heftigkeit und Plötzlichkeit bedeutend zunimmt, wie dies die Riemann'sche Entwicklung ergibt. Soviel sich jetzt absehen lässt, wird das im Akad. Anzeiger (1876, Nr. 12) erwähnte Verfahren sehr geeignet sein, um die Resultate der Riemann'schen Entwicklungen ins Detail experimentell zu verfolgen. Wahrscheinlich spielen die „Verdichtungsstösse“ eine Rolle bei Bildung der scharfen und feinen Interferenzstreifen auf berussten Platten.

**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate**

T a g	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.
1	742.6	744.1	745.5	744.1	0.6	18.0	14.9	13.4	15.4	-2.7
2	44.8	44.6	42.8	44.1	0.6	12.4	19.6	14.0	15.3	-2.9
3	41.6	40.7	41.0	41.1	-2.5	16.1	23.5	17.2	18.9	0.5
4	43.7	43.5	44.9	44.0	0.4	19.3	26.6	20.1	22.0	3.4
5	47.4	46.5	46.3	46.7	3.0	18.2	25.8	20.6	21.5	2.8
6	46.6	45.2	44.6	45.5	1.8	20.0	28.1	20.1	22.7	3.9
7	44.1	42.1	40.6	42.3	-1.5	20.8	28.8	23.5	24.4	5.4
8	40.2	38.7	38.6	39.2	-4.6	21.7	24.4	20.4	22.2	3.1
9	37.5	36.2	35.2	36.3	-7.5	19.2	25.8	20.6	21.9	2.7
10	36.2	35.5	36.3	36.0	-7.9	17.6	22.6	19.9	20.0	0.8
11	36.2	35.1	35.7	35.7	-8.2	19.8	19.3	17.3	18.8	-0.5
12	37.6	37.4	38.0	37.7	-6.3	16.2	22.3	18.1	18.9	-0.4
13	39.6	39.6	41.1	40.1	-3.9	15.9	22.6	16.7	18.4	-1.0
14	42.4	42.6	43.8	42.9	-1.1	15.7	22.1	18.3	18.7	-0.7
15	43.4	42.6	41.9	42.6	-1.5	17.9	19.6	18.6	18.7	-0.7
16	41.7	40.2	39.5	40.4	-3.7	16.3	24.0	18.4	19.6	0.2
17	40.7	42.3	44.1	42.4	-1.7	12.4	15.3	12.2	13.3	-6.1
18	45.8	45.9	46.6	46.1	2.0	12.0	16.5	17.4	15.3	-4.1
19	46.9	47.0	47.0	47.0	2.9	16.9	18.3	19.0	18.1	-1.3
20	46.6	45.3	44.9	45.6	1.5	18.2	22.8	21.2	20.7	1.3
21	44.0	42.4	42.8	43.1	-1.1	19.5	25.5	20.6	21.9	2.5
22	43.8	43.0	42.8	43.2	-1.0	17.8	23.6	20.5	20.6	1.1
23	42.2	40.8	40.6	41.2	-3.0	16.5	21.4	15.1	17.7	-1.9
24	40.6	40.2	40.5	40.4	-3.8	16.2	19.8	15.9	17.3	-2.3
25	40.4	40.9	40.2	40.5	-3.7	14.3	16.3	14.2	14.8	-4.9
26	40.6	41.7	40.8	41.0	-3.2	12.9	16.2	12.4	13.8	-6.0
27	39.6	40.9	43.4	41.3	-2.9	12.9	17.8	15.0	15.2	-4.6
28	45.5	45.1	42.1	44.6	0.2	16.0	18.9	19.0	18.0	-1.9
29	42.8	41.0	39.8	41.0	-3.2	17.9	23.9	19.1	20.3	0.3
30	39.8	39.2	40.1	39.7	-4.5	19.0	24.3	18.7	20.7	0.7
Mittel	742.14	741.68	741.74	741.85	-2.13	16.92	21.69	17.92	18.84	-0.44

Maximum des Luftdruckes: 747.5 Mm. am 5.  
 Minimum des Luftdruckes: 735.1 Mm. am 11.  
 24-stündiges Temperatur-Mittel: 18.37° C.  
 Maximum der Temperatur: 29.0° C. am 7.  
 Minimum der Temperatur: 8.4° C. am 26.

und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 197 Meter),  
Juni 1876.

Temperatur Celsius				Dunstdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Procenten			
Max.	Min.	Insola- tion Max.	Radia- tion Min.	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel
18.0	11.9	37.8	11.0	10.3	8.1	6.7	8.4	67	64	59	63
20.7	9.5	53.0	9.3	7.5	8.2	9.6	8.5	70	49	81	67
24.9	10.3	54.7	8.1	10.3	8.5	9.1	9.3	76	39	63	59
27.0	14.7	56.6	12.0	10.1	13.3	11.3	11.6	61	52	65	59
26.0	17.0	56.0	15.3	10.9	11.4	12.2	11.5	70	46	68	61
28.3	14.3	55.9	12.8	10.9	12.4	13.1	12.1	60	44	75	60
29.0	14.7	57.0	13.5	13.6	13.4	12.0	13.0	75	46	56	59
25.9	17.0	57.6	15.0	12.8	12.4	12.5	12.6	66	55	70	64
26.8	13.5	55.1	13.0	11.9	14.2	15.0	13.7	72	58	83	71
23.6	16.1	56.6	15.0	13.4	13.8	14.3	13.8	90	68	83	80
24.5	16.0	58.7	11.0	14.3	12.7	12.7	13.2	83	76	87	82
23.0	10.7	54.3	9.7	9.0	9.7	10.9	9.9	65	49	71	62
23.8	14.2	59.3	13.9	9.9	8.9	9.6	9.5	74	44	68	62
22.9	14.0	52.6	13.7	9.8	10.4	10.3	10.2	74	53	65	64
22.3	14.3	57.3	13.3	10.9	12.2	10.8	11.3	72	72	68	71
25.1	12.4	55.4	11.0	10.5	10.1	11.5	10.7	76	46	73	65
18.4	11.3	44.0	6.0	10.0	8.6	9.6	9.4	94	66	91	84
17.6	10.0	47.1	10.0	8.2	9.0	10.7	9.3	79	65	72	72
19.3	15.7	33.1	12.9	10.4	11.3	10.1	10.6	73	72	62	69
24.7	17.0	59.3	12.0	11.3	13.7	12.8	12.6	73	66	68	69
25.6	16.0	59.3	14.0	12.3	11.9	11.6	11.9	73	49	64	62
24.1	16.0	59.4	14.8	11.1	9.2	9.1	9.8	73	42	51	55
21.8	13.9	54.7	11.0	8.4	8.2	8.4	8.3	60	43	66	56
20.4	12.1	54.4	8.7	7.9	8.7	9.5	8.7	58	51	71	60
20.0	12.4	53.0	11.7	8.9	10.8	9.9	9.9	74	78	83	78
18.1	8.4	44.2	7.1	8.4	10.0	10.5	9.6	76	73	96	82
19.7	12.3	51.7	11.3	9.8	9.3	9.6	9.7	89	61	75	75
22.7	12.5	56.8	11.5	9.1	9.8	8.3	9.1	66	60	51	59
25.6	13.0	55.2	11.3	11.5	10.5	10.8	10.9	76	48	65	63
24.5	14.3	55.8	11.7	10.3	11.8	9.3	10.5	63	52	58	58
23.14	13.52	53.53	11.72	10.5	10.8	10.7	10.6	72.6	56.2	70.3	66.4

Maximum der Insolation: 59.4° C. am 22.

Minimum durch Ausstrahlung: 6.0° C. am 17.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 39% am 3.

**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate**

T a g	Windesrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Metern per Secunde				Verdunstung in 24 Stunden in Millim.	Niederschlag in Mm. gemessen um 9 h. Abd.
	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Maximum		
1	W 3	NNW 2	N 2	8.5	5.8	4.7	NW 14.2	1.7	1.4 ● R
2	N 2	NE 1	SW 1	6.1	1.8	2.1	NW 6.7	1.5	
3	NE 1	NE 2	W 1	2.5	4.1	3.2	NE 4.2	4.4	
4	SW 1	WNW 1	W 1	4.1	1.8	4.3	WNW 10.3	3.4	R
5	W 1	E 1	WSW 1	2.6	3.3	3.5	NW 10.6	2.1	
6	— 0	ESE 1	SW 1	0.8	1.9	1.5	E 3.3	2.2	
7	NE 1	E 1	WNW 1	1.1	2.8	2.7	W 6.9	3.3	
8	W 2	N 1	W 1	5.0	3.2	2.0	W 10.3	2.0	8.6 ● R
9	SE 1	SE 2	SE 1	2.2	6.0	2.3	SE 6.7	1.5	<
10	SE 1	S 1	— 0	1.3	3.4	0.7	S 4.4	1.4	17.2 ● R
11	ESE 1	SE 2	SE 1	2.5	6.4	2.9	SE 8.3	1.5	2.7 ●
12	— 0	SSE 3	S 2	0.4	7.9	3.7	S 9.2	3.1	
13	W 4	WNW 2	W 5	11.8	4.7	16.2	W 17.2	3.6	
14	W 5	WNW 3	NW 2	13.8	9.7	7.2	W 16.9	2.9	
15	W 3	W 3	WNW 1	7.5	8.3	4.5	W 10.8	2.1	●
16	NE 1	NE 1	— 0	2.1	1.6	0.9	NE 5.0	2.3	
17	W 7	WNW 6	WNW 7	22.3	20.3	21.8	W 24.7	2.5	0.4 ●
18	WNW 6	W 6	NW 3	17.2	19.1	8.2	W 20.8	2.7	7.2 ●
19	NW 3	N 2	N 3	9.6	7.1	8.2	NW 10.3	3.2	3.9 ●
20	NNW 2	NW 2	N 2	6.8	6.2	7.2	N 8.9	3.6	<
21	NW 1	N 2	N 2	2.3	4.9	5.7	N 8.3	4.1	
22	NW 1	N 1	NNE 2	3.9	2.7	5.5	NE 7.2	4.7	
23	N 1	N 2	WSW 1	3.1	5.7	1.6	N 6.1	3.4	
24	NE 1	SSE 1	ESE 1	1.9	2.2	2.5	SSW 5.3	1.8	
25	NE 1	SW 1	NE 1	2.3	4.3	1.8	SW 4.7	1.9	●
26	ENE 1	SW 2	WSW 1	2.2	5.7	1.5	SW 5.8	1.1	8.8 ●
27	N 2	NW 3	W 5	4.0	7.4	16.3	W 16.4	2.8	7.3 ●
28	W 4	NW 2	W 3	12.5	7.1	8.8	W 17.5	3.1	
29	— 0	SE 2	WSW 1	0.4	5.3	1.8	SSW 6.4	3.2	
30	W 4	W 3	WNW 2	12.1	8.7	5.8	W 13.3	3.0	
Mittel	—	—	—	5.76	5.98	5.30	—	—	—

Wind- Häufigkeit Weg  
richtung 7<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup>, 9<sup>a</sup> Kilom.

N	13	1796
NE	10	887
E	4	413
SE	10	887
S	3	483
SW	7	272
W	24	7202
NW	14	2620
Calmen	5	—

Geschwindigkeit  
Mittlere Grösste

N	4.8 <sup>m</sup>	9.7 <sup>m</sup>
NE	2.8	7.2
E	2.3	6.4
SE	2.9	8.3
S	3.7	9.2
SW	2.1	5.8
W	9.8	24.7
NW	6.4	23.1
Calmen	—	—

Die Bezeichnung der Windrichtung ist die vom Meteorologen-Congress angenommene englische: (N = Nord, E = Ost, S = Süd, W = West).

Die Windgeschwindigkeit für 7<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup>, 9<sup>a</sup> ist das Mittel aus den Geschwindigkeiten der vorhergehenden und nachfolgenden Stunde.

und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 197 Meter),  
Juni 1876.

Bewölkung				Ozon (0—14)			Magnet. Variationsbeobachtungen, Declination 10° +			
7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel
5	9	9	7.7	8	9	9	20.2	28.9	25.1	24.7
6	1	0	2.3	8	7	7	20.7	28.7	23.0	24.1
0	1	0	0.3	8	7	7	19.4	28.1	23.9	23.8
4	4	9	5.7	8	5	8	18.8	28.3	23.8	23.6
10	0	0	3.3	8	8	7	20.2	30.3	24.9	25.1
0	1	0	0.3	5	7	7	19.7	27.3	24.0	23.7
2	1	0	1.0	0	7	7	20.4	30.3	24.5	25.1
2	9	4	5.0	9	8	8	20.9	27.5	24.5	24.3
1	2	0	1.0	9	8	7	20.3	29.3	24.5	24.7
10	2	4	5.3	8	8	7	21.9	32.5	24.7	26.4
2	7	0	3.0	9	9	8	20.6	29.4	22.7	24.2
2	2	7	3.7	8	7	8	20.8	28.2	25.3	24.8
9	2	5	5.3	8	8	8	21.9	30.9	26.2	26.3
10	4	3	5.7	8	8	8	21.0	30.0	24.8	25.3
1	10	0	3.7	8	8	8	21.1	31.1	24.8	25.7
0	1	9	3.3	9	7	8	20.9	30.2	26.4	25.8
10	9	10	9.7	9	9	9	21.4	31.6	26.1	26.4
10	4	9	7.7	9	8	8	20.6	32.6	25.8	26.3
10	10	9	9.7	8	10	9	21.3	29.3	23.4	24.7
2	7	7	5.3	8	8	8	22.2	33.7	26.3	27.4
1	8	4	4.3	8	8	8	20.1	36.2	25.1	27.1
10	9	0	6.3	8	8	8	22.4	31.8	25.1	26.4
1	3	6	3.3	8	8	7	22.4	31.3	25.2	26.3
2	10	10	7.3	8	8	7	21.8	28.9	25.6	25.4
8	10	1	6.3	8	8	8	23.2	32.4	26.2	27.3
8	10	10	9.3	8	7	9	20.8	30.1	26.2	25.7
10	9	9	9.3	9	9	9	20.3	29.1	26.7	25.4
1	7	1	3.0	8	7	7	22.6	33.0	26.1	27.2
0	1	2	1.0	8	8	8	21.2	29.6	25.7	25.5
2	3	3	2.7	8	7	8	26.8	28.7	25.6	27.0
4.6	5.2	4.4	4.7	7.9	7.8	7.8	21.20	30.31	25.07	25.53

Verdunstungshöhe: 80.1 Mm.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden: 17.2 Mm. am 10.

Niederschlagshöhe: 57.5 Mm.

Das Zeichen ● beim Niederschlag bedeutet Regen, ✕ Schnee, ▲ Hagel, △ Graupeln, ≡ Nebel, — Reif, △ Thau, ⚡ Gewitter, < Wetterleuchten, ☾ Regenbogen.

Mittlerer Ozongehalt der Luft: 7.8,  
bestimmt mittelst der Ozonpapiere von Dr. Lender (Scala 0—14).



Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Druck aus der k. k. Hof- u. d. Staatsdruckerei.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
12. October.

---

Der Präsident begrüsst die Mitglieder der Classe bei ihrem Wiederezusammentritte.

Derselbe gedenkt des schmerzlichen Verlustes, welchen die kaiserliche Akademie durch das am 12. September d. J. erfolgte Ableben ihres Ehrenmitgliedes Herrn Grafen Anton Alexander Auersperg erlitten hat.

Sämmtliche Anwesende drücken ihr Beileid durch Erheben von den Sitzen aus.

---

Der Secretär legt Dankschreiben vor von Herrn Prof. Dr. Eduard Linnemann für seine Wahl zum wirklichen Mitgliede und von den Herren Professoren Dr. Ludwig Barth v. Barthenau, Dr. Karl Claus und Dr. Hubert Leitgeb für ihre Wahl zu correspondirenden Mitgliedern im Inlande.

---

Das k. & k. Reichs-Kriegs-Ministerium (Marine-Section) übermittelt eine vom Commando Sr. Majestät Corvette „Erzherzog Friedrich“ eingelangte Serie von 16 Platten mit photographischen Aufnahmen der Sonnenbilder während des zu Yokohama beobachteten letzten Venus-Durchganges, welche der kaiserl. Akademie zur Verfügung gestellt werden.

---

Die Direction des k. k. militär-geographischen Institutes übersendet weitere 25 Blätter als Fortsetzung der neuen Special-Karte Österreich-Ungarns 1 : 7500.

---

Das w. M. Herr Prof. Dr. A. Rollett in Graz überschickt eine Abhandlung des Prof. C. Arnstein in Kasan über: „Die Nerven der behaarten Haut,“ welche die Resultate einer Arbeit enthält, die Prof. Arnstein im physiologischen Institute zu Graz ausgeführt hat. In derselben wird vorzugsweise die Thatsache näher untersucht, dass nicht nur an bestimmten Stellen des Körpers besondere Beziehungen der Haare zu den Nerven (Tasthaare) vorkommen, sondern dass an der ganzen behaarten Haut jedes Haar von Nerven versorgt wird, welche sich ins Innere des Haarbalges verfolgen lassen und wird die Endigungsweise derselben genauer festzustellen gesucht.

---

Das c. M. Herr Prof. H. Leitgeb in Graz übersendet eine Abhandlung über: „Die Keimung der Lebermoossporen in ihrer Beziehung zum Lichte“.

Die wesentlichsten Resultate sind folgende:

1. Bei vielen Lebermoosen erfolgt die Keimung in der Weise, dass aus der Spore sich zuerst ein Zellfaden — der Keimschlauch — entwickelt, an dessen Spitze dann ein Zellkörper — die Keimscheibe — gebildet wird. Diese Keimscheibe zeigt in ihrem obersten Stockwerke immer Quadrantentheilung und das Pflänzchen entwickelt sich stets aus einem dieser Quadranten.
2. Zur Keimung der Sporen ist ein Licht eines bestimmten Minimums von Intensität nothwendig.
3. Die zur Einleitung der Keimung (Bildung des Keimschlau-ches) noch genügende Lichtintensität reicht nicht hin zur Bildung der Keimscheibe. Es wachsen in diesem Falle die Keimschläuche zu bedeutender Länge heran und gehen dann zu Grunde.
4. Die Keimschläuche wachsen dem Lichte zu und die Keimscheibe stellt sich senkrecht auf die Richtung des einfallenden Lichtstrahles.

5. Kurz nach Bildung der Keimscheibe ist jeder Quadrant in gleicher Weise zur Weiterentwicklung befähigt; doch trifft diese immer einen der dem Lichte zugekehrten Quadranten.
6. In gleicher Weise zeigt die Keimscheibe als solche noch keine Bilateralität und es hängt ganz von der Beleuchtung ab, welche Seite des bevorzugten Quadranten zur anatomischen Oberseite des Pflänzchens auswächst.

---

Herr Prof. Dr. Sigmund Mayer, a. ö. Professor der Physiologie und erster Assistent am physiologischen Institute der Universität zu Prag übersendet eine Mittheilung: „Über spontane Blutdruckschwankungen“ als fünfte Abhandlung seiner „Studien zur Physiologie des Herzens und der Blutgefäße“.

Der Verfasser beschreibt die bei Kaninchen, sowohl selbstständig athmenden als curarisirten, ausser den Herz- und Athemschwankungen, vorkommenden Blutdruckschwankungen. Dieselben werden in rythmische und arythmische eingetheilt. Bei näherer Untersuchung der ersteren gelangt der Verfasser zu dem Schlusse, dass dieselben nur bei Integrität des centralen Nervensystems zu Stande kommen und dass die denselben zu Grunde liegenden Innervationen in einer engen Beziehung zu den vom Athemcentrum ausgehenden Erregungen stehen. (Traube, Hering).

Bezüglich der Entstehungsweise der arythmischen Blutdruckschwankungen können allgemein gültige Aussagen nach dem jetzigen Stande unserer Kenntnisse nicht gemacht werden.

Der Verfasser beschreibt weiterhin Schwankungen des arteriellen Blutdruckes, die nur auftreten bei langsamem Herzschlage und künstlicher Respiration. Diese Schwankungen werden zurückgeführt auf eine Interferenz der durch die Herzthätigkeit und die Lufteinblasung bewirkten Schwankungen im Blutdrucke. Die Momente, welche berücksichtigt werden müssen, um die eben erwähnten periodischen Blutdruckschwankungen von dem oben erörterten zu unterscheiden, werden besonders hervorgehoben.

Herr Prof. Knoll in Prag übersendet eine Abhandlung: „Über die Wirkung von Chloroform und Äther auf Athmung und Blutkreislauf. Erste Mittheilung“. In dieser Abhandlung wird der Nachweis geführt, dass bei Thieren mit durchschnittenen Halsvagus, welche Chloroform durch eine Trachealfistel einathmen, die Athmung sich in der Regel anfangs beträchtlich verlangsamt, später aber bedeutend beschleunigt und bis zum vollständigen Erlöschen aller Athembewegungen verflacht. Abweichungen von diesem Haupttypus kommen öfter, besonders bei Thieren zum Vorschein, bei denen die Erregbarkeitsverhältnisse des centralen Nervensystems durch vorhergehende Versuche bereits beeinträchtigt sind. Beim Einathmen von Ätherdämpfen beobachtet man Veränderungen der Athembewegung, welche jenen bei der Einathmung von Chloroformdämpfen im Ganzen ähnlich sind, doch erreicht dabei die Verflachung der Athmung niemals einen höheren Grad. Auch nach lange fortgesetzten Ätherinhalationen kommt es nicht zum Erlöschen der Athembewegung. Injectionen von Chloroform oder Äther in das Gefäßsystem rufen dieselben Veränderungen der Athembewegung hervor wie die Inhalation jener Substanzen unter den oben angegebenen Versuchsbedingungen. Äther führt aber bei der Injection in das Gefäßsystem in gleicher Dosis eben so rasch Erlöschen aller Athembewegungen herbei wie Chloroform.

Jene Veränderungen der Respiration sind weder durch gleichzeitige Veränderungen der Circulation, noch durch Sauerstoffverarmung des Blutes bedingt, sondern müssen vielmehr aus einer specifisch giftigen Wirkung des Äthers und Chloroforms auf das Athemcentrum erklärt werden.

---

Der Secretär legt ferner noch folgende eingelangte Abhandlungen vor:

1. „Über die Einwirkung von Benzylidenchlorid auf Zinkstaub“, von den Herren Ed. Lippmann und Jos. Hawliczek in Wien.
2. „Die sogenannte cystöse Degeneration der *Plexus chorioidei* des Grosshirnes“, von Herrn Dr. F. Schnopfhagen in Innsbruck.

3. Bemerkungen zur Coordinatentheorie. I. Über eine gewisse Gruppe geometrischer Determinanten. II. Von den gonio-metrischen Strahlencoordinaten“, von Herrn Dr. H. Frombeck in Wien.
4. „Über die antiseptischen Wirkungen des Phenols, des Thymols und der Salicylsäure als Präservativ- und Heilmittel der Brutpest der Bienen“, von Herrn Dr. C. O. Cech in Berlin.
5. „Die Anlage der Keimblätter bei den Diplopoden (Chilognathen). Ein Beitrag zur Entwicklungsgeschichte der Myriopoden“, und
6. „Zur Kenntniss des Corpus und Tarsus bei Chamäleon“, diese beiden Abhandlungen von Herrn Anton Stecker in Prag.
7. „Glycerin als Wundmittel“, von Herrn Jakob Nachtmann Apotheker in Tannwald.
8. Eine in ungarischer Sprache abgefasste Abhandlung von Herrn Joh. Matejecz-Reviczky, Baumzüchter in Revisnye (Ungarn), welche die Unschädlichkeit des Borkenkäfers zum Gegenstande hat.

---

Herr Prof. Dr. Edmund Reitlinger übersandte am 16. August folgende dritte Mittheilung über die von ihm in Gemeinschaft mit Herrn Alfred v. Urbanitzky angestellten Untersuchungen: „Über einige merkwürdige Erscheinungen in Geissler'schen Röhren“.

Nachdem die Vorbereitungen, um unsere Versuche mit Hilfe einer Geissler'schen Quecksilber Luftpumpe fortzusetzen, anfangs Juli getroffen waren, haben wir sogenannte Wüllner'sche Röhren mit verschiedenen Gasen gefüllt und zunächst die in der zweiten Mittheilung erwähnte Umwandlung der Anziehung in Abstossung durch höhere Verdünnungsgrade neuerdings untersucht. Die Experimente wurden mit Luft, Stickstoff, Sauerstoff, Wasserstoff und Kohlensäure angestellt. Es bestätigte sich, dass bei allen diesen Gasen zwischen 4—12 Mm. die elektrische Lichtsäule angezogen, dagegen zwischen 1—2 Mm. abgestossen wird. Zwischen beiden Erscheinungen liegt eine Zwischenstufe, wo weder Anzie-

hung noch Abstossung bemerklich ist. Für das erste Auftreten einer bemerklichen Abstossung konnte man aber umsoweniger bei den verschiedenen Gasen einen und denselben Verdünnungsgrad finden, als ja die Abstossung und Anziehung sich auch abhängig von der Stromstärke zeigte, und z. B. eine Lichtsäule, welche sich indifferent gegen den Finger verhielt, durch das Einschalten eines Widerstandes zum deutlichen Zurückweichen vor dem Finger gebracht wurde. Da nun die Gase in der Röhre selbst einen verschiedenen Widerstand leisten, müssten wir, um die Angaben vergleichbar zu machen, zugleich die Stromstärke berücksichtigen. Letztere hat sich als vom grössten Einflusse erwiesen, doch haben wir für diesen Einfluss bisher nur zahlreiche seinerzeit mitzutheilende Resultate, aber kein allgemeines Gesetz ermittelt. Wir werden Letzteres zu erforschen suchen. Setzt man die Verdünnung unter 1 Mm. fort, so entwickeln sich in allen von uns beobachteten Fällen mit der Verdünnung einige wenige breite, und in ihrer Lage, soweit unsere Beobachtung reicht, beharrende Schichten, welche entweder gar nicht oder doch nur bei einem durch eingeschaltete Widerstände sehr geschwächten Inductionsstrome vor dem Finger zurückwichen. In Folge dieses Umstandes zeigt also die Abstossung bei der Verdünnung ein gewisses Maximum, welches bei noch weiterer Verdünnung wieder abnimmt. Einen Theil der Versuche stellten wir mit einer etwas weiteren und keinen capillaren Theil besitzenden Röhre an, welche so gewissermassen zwischen den Geissler'schen Röhren und dem sogenannten elektrischen Ei die Mitte hielt. Schon als wir uns noch der zweistiefeligen Ventilluftpumpe bedienten, hatten wir mit einem elektrischen Ei und atmosphärischer Luft experimentirt und ein deutliches Zurückweichen des in der Mitte des Eies sichtbaren Lichtschalles von der aus der Ferne genäherten Hand gesehen. Bei fünf und mehr Centimeter Entfernung zwischen der Hand und der Glaswand des Eies war das Zurückweichen sehr deutlich, welches aber bei Berührung des Glases in eine Anziehung, wenigstens dem Anscheine nach, überging. Wenn wir bei der Geissler'schen Luftpumpe mit der erwähnten, weiten Röhre experimentirten, so zeigten sich zunächst, wenn der Inductionsstrom in üblicher Weise hindurchging, ganz ähnliche Erscheinungen, wie in Wüllner'schen Röhren, insbeson-

dere ging auch hier bei grösserer Verdünnung die Anziehung in die Abstossung über. Die auffälligsten Abstossungen bekam man aber, wenn man nur einen Pol des Ruhmkorffapparates mit einer Drahtelektrode der Röhre und den anderen ableitend mit der Erde verband. Diesfalls war in der Röhre eine Lichterscheinung bemerklich, welche allerdings erst bei höheren Verdünnungsgraden heller leuchtete, dann aber die Abstossungserscheinung besonders deutlich und bei einem Abstände von mehreren Centimetern zwischen der Hand und der Glaswand der Röhre zeigte. Sie war, je nachdem der positive oder der negative Pol des inducirten Öffnungsstromes mit dem Drahte verbunden war, von wesentlich verschiedenem Aussehen und auch die Stärke der Abstossung war im letzteren Falle viel beträchtlicher als im ersteren. Diese Abstossung wuchs, je weiter die Verdünnung getrieben wurde, und war am stärksten bei dem höchsten erreichten Verdünnungsgrade, beiläufig 0.2 Mm. Der besonders günstige Erfolg dieses Experimentes veranlasste, die Drahtelektrode der Röhre in leitende Verbindung mit dem Conductor einer zweischeibigen Winter'schen Elektrisirmaschine zu setzen und auch in diesem Falle sah man bei sehr starker Verdünnung ein Zurückweichen des positiven Büschellichtes. Versuche, um die wichtigen principiellen Folgerungen zu prüfen, zu denen die Erscheinungen bei dem ungeschlossenen Strome Anlass geben, befinden sich bereits in Vorbereitung. Hier dürfte auch der Ort sein, zu erwähnen, dass eine genäherte Ebonitplatte in allen von uns untersuchten Fällen weder anziehend noch abstossend wirkte.

Die auffallende Ähnlichkeit, welche sich zwischen der Lichterscheinung im ungeschlossenen Strome bei sehr grosser Verdünnung und den Abbildungen von Kometen zeigt, und die grosse Entfernung, in welcher gerade in diesem Falle die Abstossung des genäherten Leiters noch wirkt, mahnten neuerdings an die schon in der ersten Mittheilung berührte Frage, ob man es nicht bei der hier in Rede stehenden Abstossung eben mit jener Kraft zu thun habe, welche die Kometenschweife von der Sonne zurückweichen mache. Dass die Verdünnungsgrade, bei denen man hier die besten Resultate erhält, bei 0.2 Mm. liegen, ist einer solchen Annahme nur günstig. Ferner zeigte bei jenen in der Sammlung der zweiten physikalischen Lehrkanzel vorrätigen



Geissler'schen Röhren, in welchen das Zurückweichen der elektrisirten leuchtenden Gassäulen vor dem genäherten Leiter zuerst wahrgenommen wurde, dasjenige, was leuchtete, mit dem Spectroskope untersucht, auf einem wenig hellen Hintergrunde deutlich jene drei Spectralbanden, welche das Spectroskop auch in der Leuchtgasflamme nachwies, und welche man gewöhnlich als ein Kohlenstoffspectrum bezeichnet, die aber nach Vogel auch das Spectrum von Kometen gebildet haben. Bedenkt man überdies, dass die Abstossung, um die es sich hier handelt, von dem abstossenden Körper an und für sich nur die leitende Beschaffenheit, aber keine freie positive oder negative Elektricität verlangt, so wird man die Hoffnung nicht ungerechtfertigt finden, dass für die bereits von mehreren bedeutenden Astronomen ins Auge gefasste elektrische Theorie der Kometenschweife und ihrer Repulsion, die hier in Rede stehenden Versuche von Bedeutung sein werden.

In mehreren Röhren zeigten sich schon bei dem Barometerstande von 20 Mm., bei welchem zu beobachten begonnen wurde, deutliche Schichten, und indem man sodann verdünnte, konnte man den Zusammenhang zwischen der Zahl der Schichten und der Verdünnung prüfen. Es stellte sich dabei heraus, dass, so lange die chemische Beschaffenheit der leuchtenden Gassäule und die übrigen Umstände mit Ausnahme der Dichtigkeit als unverändert angenommen werden dürfen, die Zahl der Schichten im Verhältnisse der Verdünnung abnimmt, oder mit anderen Worten, dass das Intervall vom Mittelpunkte einer hellen Schichte bis zu dem der nächsten proportional der Verdünnung wächst. Dieses Gesetz dürfte entweder genau oder doch wenigstens in grosser Annäherung gelten, denn soweit unsere Beobachtung reichte, erschien es als richtig. Einen sehr grossen Einfluss auf die Zahl und Deutlichkeit der Schichten hat auch die Stromstärke, ja man kann durch Veränderung derselben aus geschichtetem Licht ungeschichtetes machen und umgekehrt. Durch weitere Untersuchungen wird es uns wohl auch hier gelingen, eine einfache, gesetzmässige Beziehung angeben zu können. Die in der ersten Mittheilung über die in Frage stehenden Erscheinungen ausgesprochene Vermuthung, der Magnet vermehre die Schichten durch Verdichtung, wird durch die nun beobach-

tete Vermehrung der Schichten, proportional der Dichtigkeit, bestätigt.

In der zweiten Mittheilung ist schon erwähnt, dass bei Füllung der Röhre mit Sauerstoff der sogenannte dunkle Raum in graugrünem Lichte erschien. Dieses graugrüne nebelartige Licht haben wir unter Anwendung der Geissler'schen Luftpumpe bei Füllung mit Sauerstoff in der ganzen Wüllner'schen Röhre, den capillaren Theil allein ausgenommen, erhalten und fanden dasselbe von einem sehr lebhaften Nachleuchten begleitet. Die Beobachtungen, die wir hierbei machten, dürften besser mit Sarrasin's als mit Morren's Erklärung nachleuchtender Geissler'scher Röhren stimmen. Das Nähere hierüber müssen wir der späteren, ausführlichen Mittheilung vorbehalten. Das Gleiche gilt sowohl von den Details der so eben in ihren Hauptresultaten geschilderten Versuche, als auch von den zahlreichen, von uns wahrgenommenen Nebenerscheinungen von grösserer und, geringerer Wichtigkeit. Hieher gehören: dass das soeben erwähnte graugrüne Licht bei mit Sauerstoff gefüllten Röhren weder angezogen noch abgestossen wird, dass bei grösseren Verdünnungen sich eine helle Spirale, um die positive Drahtelektrode gewunden, entwickelt, dass an der Spitze dieser Drahtelektrode ein sternähnlicher, sehr heller Punkt bei Füllung der Röhre mit einer Kohlenstoffverbindung auftritt, dass das gelbgrüne Licht im Glase, welches wir in §. 2 der ersten Mittheilung besprachen, ein steter Begleiter höherer Verdünnungsgrade ist, dass in sehr vielen Fällen der sogenannte dunkle Raum fehlt, dass der lange fortgesetzte Strom eine stoffscheidende Wirkung ausübt und andere mehr.

---

Endlich übergibt der Secretär drei eingesendete versiegelte Schreiben zur Wahrung der Priorität, und zwar:

1. von Herrn k. k. Ministerialrath Dr. K. Brunner v. Wattenwyl;
  2. von Herrn Prof. Dr. Edm. Reitlinger in Gemeinschaft mit A. v. Urbanitzky, und
  3. von Herrn Friedrich Drexler, Techniker in Wien.
-

Herr Prof. Heschl überreicht eine Abhandlung: „Über die amyloide Entartung der Leber“.

Unter Amyloid versteht man eine den sogenannten Albuminoiden, dem Collagen, Mucin etc. verwandte stickstoffhaltige Substanz, deren Auftreten in gewissen chronischen, schweren Erkrankungen anatomisch durch Einlagerung einer homogenen stark lichtbrechenden, scholligen Masse in die Gewebe charakterisirt ist. Durch den Vortragenden wurde in einer Anilinfarbe, dem das Färbemittel der Leonhardischen violetten Tinte constituirenden Dohliablau — auch Jodviolett genannt — ein Reagens gefunden, welches die amyloiden Theile der Gewebe roth, alles Andere aber blau färbt, ohne dabei der Durchsichtigkeit des Gewebes zu schaden, wie es die von Meissel und Virchow zuerst angegebene Jod-Schwefelsäure-Reaction thut. Erst durch Anwendung dieses Färbemittels ist die richtige Unterscheidung des amyloid Erkrankten in den Geweben möglich geworden, und die Untersuchung der Amyloidleber hat Prof. Heschl zu dem Resultat geführt, dass bei der genannten Erkrankung die Abweichung von der Normaltextur nicht, wie bisher von mehreren Untersuchern angenommen worden war, in einer Erkrankung der Leberzellen, sondern in einer Einlagerung amyloider Substanz in die Binde substanz der Leber bestehe, neben welcher allmählig die Leberzellen kleiner werden und endlich ganz verschwinden, während die Binde substanz ausser jener Aufnahme von Amyloid auch noch eine bisher kaum gewürdigte Massenzunahme und Faserbildung zeige, so dass die Annahme nahe liegt, dass die Amyloids substanz im gleichen Sinne zu den gewebebildenden Substanzen zu rechnen ist, wie das Collagen, das Elastin und ihre Verwandten. Die genauere Darstellung der bezeichneten Vorgänge bildet den Gegenstand der vorgelegten Abhandlung und einer colorirten Tafel. Weitere Mittheilungen über amyloide Erkrankungen anderer Organe behält sich der Verfasser vor.

---

Herr Dr. Isidor Hein, k. k. Armenarzt, überreicht eine Abhandlung: „Über das Verhältniss zwischen Tast- und Gehörs- wahrnehmungen“. Die angestellten Untersuchungen ergaben Folgendes:

1. Der Schall, der durch Anschlagen an feste Körper gebildet wird, ist jedesmal von einer Tastempfindung begleitet, die, sowie der Schall, nach der Beschaffenheit des Körpers differirt. Ist der Schall an verschiedenen Stellen eines Körpers verschieden, so geht neben der Schallveränderung ein Wechsel in der Tastempfindung einher. Kann man die Oberfläche eines solchen Körpers unter Berücksichtigung von Schallverschiedenheiten in mehrere Abschnitte theilen, so ist dies auch auf Grundlage der Tasteindrücke möglich. Beiderlei Abschnitte sind dann congruent.
2. Bei Annäherung eines percutirten Körpers an eine reflectirende Wand zeigen Schall und Tastwahrnehmung hinsichtlich der eintretenden Veränderungen ein analoges Verhalten.
3. Der hierbei in Frage kommenden Tastempfindung entsprechen Schwingungsbewegungen des äusseren Körpers, die schon bei dem schwächsten Anschläge entstehen, während der Schall erst bei einem Stosse von bestimmter Intensität erscheint.
4. Der Tastsinn ist fähig, Schwingungen wahrzunehmen und die Verschiedenheiten derselben zu vergleichen. Er bringt hierdurch eine besondere Qualität von Tastempfindung zum Bewusstsein, die von der Druckempfindung zu unterscheiden ist.
5. Dieses bisher nicht genug gewürdigte Unterscheidungsvermögen des Tastsinns dient der praktischen Medicin zum Begründen einer eigenen Untersuchungsweise, welche die Lehre von den physikalischen Zeichen des menschlichen Organismus wesentlich bereichert und für die der Verfasser den Namen „Erschütterungspalpation“ vorschlägt.

---

#### Berichtigung.

---

Im Anzeiger dieser Classe Nr. XV vom 16. Juni l. J., pag. 110, 8. Zeile von unten, lies: „winklich“ statt „wirklich“.

---

Erschienen sind: Das 1., 2. und 3. Heft (Jänner, Februar und März 1876), das 4. und 5. Heft (April und Mai 1876), I. Abtheilung; ferner das 2. und 3. Heft (Februar und März 1876), das 4. Heft (April), das 5. Heft (Mai), II. Abtheilung des LXXIII. Bandes der Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe.

(Die Inhaltsanzeige dieser Hefte enthält die Beilage.)

---

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten veröffentlichten Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.



**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate**

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.
1	742.2	742.1	743.2	742.5	-1.7	16.9	20.4	16.7	18.0	-2.2
2	41.9	40.5	41.4	41.8	-2.9	15.3	14.4	12.8	14.2	-6.0
3	44.4	44.6	45.1	44.7	0.5	14.1	19.1	18.2	17.1	-3.2
4	45.3	44.7	44.5	44.8	0.6	17.9	24.0	18.4	20.1	-0.2
5	44.0	43.1	42.9	43.3	-0.9	18.6	20.8	18.1	19.2	-1.2
6	45.9	46.0	46.4	46.1	1.9	18.4	25.0	19.1	20.8	0.3
7	46.9	46.0	45.1	46.0	1.8	18.6	26.2	20.7	21.8	1.3
8	44.9	43.4	42.0	43.4	0.8	21.8	24.3	19.8	22.0	1.4
9	43.8	44.3	45.4	44.5	0.3	19.6	22.0	19.8	20.5	-0.2
10	45.4	44.7	44.9	45.0	0.8	18.6	22.8	19.6	20.3	-0.4
11	45.2	44.8	46.3	45.4	1.1	17.2	23.0	19.1	19.8	-1.0
12	48.9	49.0	49.5	49.1	4.8	15.6	19.0	17.4	17.3	-3.5
13	51.0	50.2	50.2	50.5	6.2	14.2	20.2	17.6	17.3	-3.6
14	50.2	49.7	50.4	50.1	5.8	17.0	24.0	21.3	20.8	-0.1
15	52.2	50.3	49.8	50.7	6.4	17.6	25.1	21.5	21.4	0.4
16	48.7	47.7	48.0	48.1	3.8	18.8	23.2	20.3	20.8	-0.2
17	48.1	46.8	45.9	46.9	2.6	17.2	25.7	21.2	21.4	0.4
18	45.5	43.9	43.1	44.2	-0.1	21.2	24.1	19.3	21.5	0.5
19	42.6	39.4	39.2	40.6	-3.8	14.8	17.6	15.7	16.0	-5.0
20	40.8	42.7	43.9	42.5	-1.9	14.8	17.5	17.2	16.5	-4.6
21	45.4	45.0	46.3	45.6	1.2	14.0	17.8	15.6	15.8	-5.3
22	47.0	45.9	45.5	46.1	1.7	15.2	21.0	18.5	18.2	-2.9
23	46.0	44.8	44.6	45.1	0.6	19.1	25.5	19.8	21.5	0.4
24	44.0	42.3	41.1	42.5	-2.0	19.0	27.2	21.6	22.6	1.5
25	41.2	42.0	42.6	41.9	-2.6	21.6	22.4	19.9	21.3	0.2
26	45.0	45.5	45.9	45.4	0.9	19.6	28.1	22.2	22.3	1.2
27	46.3	43.9	42.7	44.3	-0.2	20.0	30.8	23.7	24.8	3.6
28	43.8	42.1	41.0	42.3	-2.3	22.0	28.4	21.5	24.0	2.8
29	39.9	40.9	45.3	42.0	-2.6	20.2	24.4	18.9	21.2	0.0
30	49.8	39.4	48.5	49.2	4.6	18.2	24.2	17.8	20.1	-1.2
31	48.6	45.3	43.4	45.8	1.2	17.8	26.1	22.0	22.0	0.7
Mittel	745.64	744.86	744.96	745.15	0.80	17.90	23.04	19.20	20.05	-0.18

Maximum des Luftdruckes: 752.2 Mm. am 15.  
 Minimum des Luftdruckes: 739.2 Mm. am 19.  
 24stündiges Temperatur-Mittel: 19.71° C.  
 Maximum der Temperatur: 30.8° C. am 27.  
 Minimum der Temperatur: 11.5° C. am 3. u. 31.

und Erdmagnetismus. Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 197 Meter)  
Juli 1876.

Temperatur Celsius				Dunstdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Procenten			
Max.	Min.	Insola- tion Max.	Radia- tion Min.	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel
21.3	15.2	52.5	14.3	10.1	9.7	8.9	9.6	71	54	63	63
17.0	12.8	46.8	10.1	10.0	10.7	8.3	9.7	78	88	76	81
20.7	11.6	52.8	11.5	8.9	11.3	10.6	10.3	75	69	68	71
23.8	15.9	56.6	12.7	10.5	10.8	11.6	11.0	68	49	74	64
21.0	15.4	37.9	13.0	11.8	13.2	13.9	13.0	74	73	84	77
25.0	15.7	55.2	15.0	12.7	10.8	13.6	12.3	80	46	83	70
28.0	14.0	56.7	13.5	12.7	12.6	14.5	13.3	80	50	80	70
27.2	15.7	57.2	15.0	15.3	15.8	15.2	15.4	79	70	89	79
23.4	17.0	53.0	16.3	13.1	14.0	13.3	13.5	78	72	78	76
22.9	16.6	54.0	16.1	12.5	12.9	11.8	12.4	79	63	70	71
24.7	14.6	56.6	14.5	11.0	12.5	11.1	11.6	76	60	67	68
19.1	15.0	38.0	14.7	9.3	8.6	8.1	8.7	70	52	55	59
20.9	11.7	56.1	11.2	8.2	6.5	7.1	7.3	68	37	47	51
24.7	14.3	53.0	12.2	9.1	11.1	8.2	9.5	64	50	43	52
25.2	13.7	55.2	12.6	9.1	9.3	10.7	9.7	61	39	56	52
23.8	17.7	58.8	16.7	11.2	10.3	10.5	10.7	70	49	58	59
25.8	14.8	57.7	14.3	11.1	10.7	10.0	10.6	76	44	51	57
25.4	17.3	58.0	15.1	12.2	11.9	13.2	12.4	65	54	79	69
19.3	14.0	49.9	12.7	9.8	9.7	10.5	10.0	78	65	79	74
17.5	13.0	50.1	12.0	9.1	6.6	7.7	7.8	73	45	53	57
18.7	12.3	50.1	12.0	8.5	10.0	8.7	9.1	71	66	65	67
22.8	12.4	57.0	11.5	8.8	9.9	7.8	8.8	68	54	50	57
26.1	11.5	58.2	10.4	11.6	9.5	10.2	10.4	71	40	59	57
28.0	12.5	57.7	11.9	12.1	8.5	13.1	11.2	75	32	69	59
23.9	16.7	49.0	10.8	13.1	13.0	13.3	13.1	69	65	77	70
28.2	17.4	58.3	16.7	13.1	11.1	12.5	12.2	78	40	63	60
30.8	15.7	59.0	15.0	13.5	9.4	12.0	11.6	78	29	56	54
28.4	18.2	58.6	17.5	10.2	11.2	11.4	10.9	52	39	60	50
27.9	15.0	54.0	14.3	13.5	13.0	12.6	13.0	77	57	78	71
25.0	15.7	56.2	15.0	9.1	8.1	12.1	9.8	58	35	80	58
26.7	11.5	56.1	11.4	10.3	9.8	11.2	10.4	68	40	57	55
23.97	14.67	53.88	13.55	11.0	10.7	11.1	10.9	71.9	52.4	66.7	63.8

Maximum der Insolation: 59.0° C. am 27.

Minimum durch Ausstrahlung: 10.1° C. am 2.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 29% am 27.



**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate**

Tag	Windeesrichtung und Stärke			Windeesgeschwindigkeit in Metern per Secunde				Verdunstung in 24 Stunden in Millim.	Nieder-schlag in Mm. gemessen um 9 Uhr Abd.				
	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Maximum						
1	NW	3	NNW	3	W	4	8.5	8.2	9.7	W	10.8	2.7	
2	W	2	W	3	NNW	4	5.0	9.0	10.5	W	13.3	1.6	4.0 ● R
3	NW	3	W	4	NW	2	10.2	11.1	5.6	W	12.2	2.9	3.2 ●
4	NW	3	NNW	2	NW	2	9.1	4.1	5.3	NW	9.4	2.5	0.3 ●
5	W	2	W	1	W	3	6.5	3.2	10.8	NW	11.9	1.7	0.9 ●
6	N	2	NNW	2	—	0	5.6	3.5	1.1	NW	8.1	2.1	2.1 ●
7	—	0	SE	2	—	0	2.0	3.9	1.3	SE	4.2	2.1	
8	—	0	SW	3	—	0	0.2	5.9	0.5	W	18.9	2.2	4.4 R ●
9	W	4	W	3	NW	3	10.6	10.8	8.4	NW	16.9	2.1	0.1 ●
10	NW	4	W	3	NW	4	10.9	11.0	11.8	NW	13.6	2.5	0.2 ●
11	NW	4	WNW	2	NW	4	10.5	5.8	10.3	WNW	13.3	2.7	7.5 ●
12	N	3	NW	2	N	3	6.9	5.4	6.5	NNW	10.3	3.2	
13	NW	3	NW	2	NW	2	7.1	6.0	5.7	NW	7.8	4.4	
14	W	4	WNW	3	NW	3	11.7	9.1	7.1	NNW	12.2	4.6	
15	NW	3	NW	2	NW	2	6.6	5.9	5.0	WNW	7.5	4.1	
16	NW	3	NW	3	NW	2	7.1	7.1	3.8	NW	9.4	3.4	
17	W	2	W	2	W	2	3.6	5.9	5.1	WNW	8.9	2.9	
18	W	2	W	2	NE	1	4.3	5.2	2.7	W	6.4	2.1	1.3 R ●
19	WNW	1	W	4	W	4	3.5	12.1	13.1	W	16.7	2.7	1.0 ●
20	NW	5	NW	4	NW	3	15.0	11.0	7.0	WNW	16.7	3.6	2.4 ●
21	NW	4	WNW	3	WNW	3	10.1	7.8	7.8	W	13.6	2.6	
22	NW	3	W	2	N	2	8.1	5.7	3.8	WNW	12.2	3.4	
23	—	0	NNW	2	NW	1	1.7	2.8	2.1	N	4.4	3.1	
24	—	0	N	1	W	1	0.3	4.6	2.4	N	4.7	3.2	
25	W	1	WNW	2	W	4	2.7	4.9	9.9	W	10.3	2.6	
26	WNW	3	NNW	2	W	3	8.6	4.5	7.9	NW	10.0	3.4	
27	—	0	S	3	SW	2	0.4	7.3	3.2	S	8.9	4.0	
28	NW	3	NE	2	W	1	7.6	3.0	2.0	N	7.5	3.0	
29	—	0	W	2	W	3	0.3	7.3	11.3	W	13.6	3.7	1.2 ●
30	N	3	N	2	—	0	4.5	3.6	0.6	WNW	8.3	2.7	
31	—	0	SE	3	SE	2	0.9	7.5	3.3	E	8.3	3.4	
Mittel	—	—	—	—	—	—	6.26	6.53	11.92	—	—	—	—

Wind- richtung	Häufigkeit 7 <sup>a</sup> , 2 <sup>a</sup> , 9 <sup>a</sup>	Weg Kilom.	Geschwindigkeit Mittlere	Grösste
N	13	1384	4.2 <sup>m</sup>	15.6 <sup>m</sup>
NE	2	205	2.2	6.1
E	1	154	2.2	8.3
SE	2	244	3.1	4.2
S	1	297	3.6	8.9
SW	2	409	4.2	12.5
W	30	6812	7.2	18.9
NW	31	6597	6.9	16.9
Calmen	11	—	—	—

Die Bezeichnung der Windrichtungen ist die vom Meteorologen-Congresse angenommene englische: (N=Nord. E=Ost, S=Süd, W=West).

Die Windgeschwindigkeit für 7<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup>, 9<sup>a</sup> ist das Mittel aus den Geschwindigkeiten der vorhergehenden und nachfolgenden Stunde.

und Erdmagnetismus. Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 197 Meter)  
Juli 1876.

Bewölkung				Ozon (0—14)			Magnet. Variationsbeobachtungen, Declination: 10°+			
7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel
10	4	7	7.0	9	8	8	21.7	29.7	25.3	25.6
10	10	10	10.0	9	9	7	20.9	31.0	24.1	25.3
10	5	3	6.0	9	8	8	21.9	29.1	24.8	25.3
2	7	9	6.0	7	8	8	20.7	29.8	25.2	25.2
9	9	10	9.3	9	7	9	19.9	33.0	22.9	25.3
1	3	7	3.7	9	7	7	21.0	29.7	23.9	24.9
3	2	0	1.7	7	7	5	21.2	30.9	25.6	25.9
0	4	1	1.7	3	7	7	19.6	31.3	25.9	25.6
10	9	10	9.7	9	8	8	22.1	33.9	24.6	26.9
2	2	5	3.0	8	5	7	21.4	32.4	25.3	26.4
10	9	9	9.3	9	7	8	22.1	32.6	25.0	26.6
10	10	7	9.0	8	7	7	21.8	33.5	25.8	27.0
2	4	0	2.0	7	7	8	21.7	31.3	25.7	26.2
9	2	0	3.7	7	7	6	22.2	30.1	25.8	26.0
0	0	2	0.7	7	7	7	23.2	31.1	25.5	26.6
10	8	3	7.0	5	7	6	21.5	27.8	24.7	24.7
7	2	0	3.0	5	4	3	21.9	30.9	25.1	26.0
0	6	10	5.3	3	4	4	21.6	30.2	24.7	25.5
10	10	10	10.0	7	5	7	21.2	32.2	24.8	26.1
6	10	10	8.7	8	7	5	20.6	30.8	25.2	25.5
9	9	1	6.3	5	4	4	21.8	29.5	24.2	25.2
8	6	0	4.7	5	4	4	19.2	28.5	24.8	24.2
0	2	0	0.7	5	5	2	19.8	28.6	24.5	24.3
1	2	0	1.0	5	5	1	21.6	29.3	24.7	25.2
8	10	5	7.7	5	7	6	19.6	28.6	24.5	24.2
8	1	0	3.0	7	7	4	19.5	28.0	23.6	23.7
0	1	3	1.3	2	2	1	19.8	29.0	20.9	23.2
7	0	0	2.3	5	7	1	21.5	28.4	23.7	24.5
2	10	9	7.0	1	2	7	20.8	28.6	24.1	24.5
0	1	0	0.3	7	6	5	21.9	29.6	23.7	25.1
0	0	0	0.0	7	7	2	20.7	27.5	24.5	24.2
5.3	5.1	4.2	4.8	6.4	6.2	5.5	21.11	30.22	24.62	25.32

Verdunstungshöhe: 91.2 Mm.

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 7.5 Mm. am 11.

Niederschlagshöhe: 28.6 Mm.

Das Zeichen ● beim Niederschlag bedeutet Regen, ✕ Schnee, ▲ Hagel, Δ Graupeln, ≡ Nebel, — Reif, △ Thau, K Gewitter, < Wetterleuchten, ∩ Regenbogen.

Mittlerer Ozongehalt der Luft: 6.0,  
bestimmt mittelst der Ozonpapiere von Dr. Lender (Scala 0—14).

**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate**

T a g	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.
1	743.7	743.1	744.7	743.8	—0.8	19.6	30.2	22.7	24.2	2.9
2	46.5	45.7	45.5	45.9	1.2	18.8	24.2	19.2	20.7	—0.6
3	44.6	42.3	42.9	43.3	—1.4	17.5	28.8	23.1	23.1	1.5
4	46.1	46.7	47.0	46.6	1.9	24.1	27.8	24.3	25.4	4.2
5	48.8	47.1	46.8	47.5	2.8	21.4	30.1	26.3	25.9	4.7
6	49.2	48.7	48.7	48.9	4.2	22.6	26.7	23.3	24.2	3.1
7	50.1	49.4	49.1	49.5	4.7	17.4	23.9	19.0	20.1	—1.0
8	49.4	47.5	47.1	48.0	3.2	17.2	23.2	21.1	20.5	—1.4
9	47.2	45.7	44.6	45.8	1.0	18.2	26.7	21.2	22.0	1.0
10	45.9	45.2	47.2	46.1	1.3	18.7	25.6	20.9	21.7	0.8
11	49.4	49.0	48.5	49.0	4.2	19.2	26.4	23.3	23.0	2.2
12	49.8	48.4	47.5	48.6	3.8	19.9	27.3	22.4	23.2	2.4
13	46.6	45.3	44.6	45.5	0.7	19.4	26.5	21.9	22.6	1.9
14	44.5	44.2	43.4	44.1	—0.7	18.3	23.2	18.3	19.9	—0.7
15	44.2	43.3	43.0	43.5	—1.4	16.8	29.3	19.7	21.9	1.4
16	42.3	41.1	43.5	42.3	—2.6	20.2	30.2	21.4	23.9	3.5
17	45.6	44.2	46.0	45.3	0.4	17.0	24.2	18.5	19.9	—0.3
18	47.5	47.6	47.2	47.4	2.5	16.2	23.6	18.6	19.5	—0.7
19	48.1	46.8	45.3	46.7	1.7	14.6	23.8	16.4	18.1	—2.0
20	45.9	45.0	44.5	45.1	0.1	15.1	27.4	20.0	20.8	0.5
21	45.8	44.7	43.9	44.8	—0.2	15.6	26.2	20.1	21.3	1.5
22	44.3	42.2	39.8	42.1	—2.9	17.0	29.1	22.8	23.0	3.3
23	38.9	38.0	36.0	37.6	—7.5	20.6	19.8	18.0	19.5	—0.1
24	36.2	32.8	33.9	34.3	—10.8	19.0	25.3	16.4	20.2	0.7
25	34.1	32.9	35.1	34.0	—11.1	13.3	12.6	11.0	12.3	—7.0
26	40.3	42.1	42.5	41.6	—3.6	11.9	18.0	13.4	14.4	—4.8
27	43.9	42.6	41.8	42.7	—2.5	12.4	16.0	11.0	13.1	—6.0
28	41.3	42.5	44.2	42.7	—2.5	11.2	14.4	13.0	12.9	—6.1
29	46.0	44.4	42.7	44.4	—0.8	13.5	20.6	15.3	16.5	—2.4
30	41.8	41.5	41.4	41.6	—3.7	15.0	21.3	13.8	16.7	—2.0
31	37.7	32.4	34.4	34.8	—10.5	12.5	23.3	13.5	16.4	—2.2
Mittel	744.69	743.62	743.64	740.00	—0.93	17.22	24.44	19.03	20.23	—0.03

Maximum des Luftdruckes 750.1 Mm. am 7.  
 Minimum des Luftdruckes 732.4 Mm. am 31.  
 24stündiges Temperatur-Mittel 19.74° Celsius.  
 Maximum der Temperatur 30.4° C. am 1.  
 Minimum der Temperatur 7.9° C. am 28.

und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 197 Meter),  
August 1876.

Temperatur Celsius				Dunstdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Procenten			
Max.	Min.	Insola- tion Max.	Radia- tion Min.	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel
30.4	14.4	58.1	14.3	13.4	13.0	13.6	13.3	80	41	66	62
24.2	17.5	56.1	17.3	12.9	12.5	12.0	12.5	80	56	73	70
30.0	14.9	56.0	13.5	12.0	15.8	15.7	14.5	81	54	75	70
29.6	17.4	60.2	16.3	14.2	11.6	12.5	12.8	64	41	55	53
30.2	18.0	56.2	15.9	14.7	12.6	11.9	13.1	78	40	47	55
26.8	20.8	58.0	18.0	11.9	12.8	10.1	11.6	59	50	48	52
24.0	16.3	54.9	16.1	10.4	9.0	7.7	9.0	70	41	47	53
25.0	13.0	53.9	9.9	8.1	8.0	8.3	8.1	55	38	45	46
27.2	14.3	55.7	12.8	11.3	9.1	10.4	10.3	73	35	55	54
26.2	16.0	54.0	15.0	10.9	13.0	11.4	11.8	68	53	64	62
27.0	16.3	56.1	15.6	10.7	10.2	11.5	10.8	64	40	54	53
27.3	17.6	58.3	16.0	10.9	10.3	8.8	10.0	62	38	44	48
27.1	16.3	56.3	14.1	7.7	9.7	9.1	8.8	46	38	46	43
25.6	15.3	55.2	13.2	8.3	9.4	8.1	8.6	54	44	52	50
29.3	12.1	57.0	11.9	10.2	9.4	9.3	9.6	72	33	54	53
30.2	15.3	58.4	15.0	11.0	10.1	9.1	10.1	62	32	48	47
24.3	15.0	55.6	11.7	7.4	9.1	6.4	7.6	52	41	41	45
24.0	11.8	57.8	9.2	6.8	7.2	6.3	6.8	50	33	40	41
24.2	9.0	53.8	8.3	8.1	7.2	9.1	8.1	68	33	66	56
27.5	10.3	55.0	7.8	8.8	7.3	9.4	8.5	69	27	54	50
28.2	12.3	54.1	9.0	9.3	10.6	12.4	10.8	70	37	71	59
29.3	13.5	57.1	12.2	10.8	12.8	15.2	12.9	75	43	74	64
24.0	17.4	53.0	16.2	13.5	14.9	13.8	14.1	74	87	90	84
25.3	16.3	52.0	15.0	11.7	11.5	12.0	11.7	72	48	86	69
16.4	11.0	19.1	10.6	10.5	10.0	8.6	9.2	93	93	87	91
18.2	9.8	50.8	9.1	8.0	8.5	8.2	8.2	78	56	72	69
16.2	11.0	41.2	9.1	7.8	8.5	7.8	8.0	73	63	80	72
15.3	7.9	31.5	7.0	8.9	8.5	8.6	8.7	90	70	77	79
21.4	10.3	54.6	8.9	8.7	8.2	10.3	9.1	75	45	80	67
21.3	13.6	47.0	8.9	11.6	11.5	10.7	11.3	91	62	92	82
23.4	9.7	50.2	8.5	10.3	11.5	7.2	9.7	96	54	62	71
25.13	13.99	47.97	12.46	10.3	10.5	10.2	10.3	70.1	47.3	62.7	60.3

Maximum der Insolation : 60.2° C. am 4.

Minimum durch Ausstrahlung: 7.0° C. am 28.

Minimum der relativen Feuchtigkeit 27% am 20.

**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate**

Tag	Windesrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Metern pr. Secunde				Verdunstung in 24 Stunden in Millim.	Niederschlag in Mm. gemessen um 9 h. Abd
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Maximum		
1	—	0	W 2	NW 2	0.3	6.0	7.0	W 13.3	3.7
2	N	2	N 1	NNW 1	5.9	5.7	4.2	NW 11.7	2.7
3	—	0	S 2	—	1.3	7.0	1.7	S 7.2	2.6
4	W	3	N 1	NNW 1	8.2	4.6	4.5	WNW 9.2	3.6
5	—	0	—	0	NW 2	0.5	1.8	WNW 7.2	4.4
6	—	0	NW 2	N 1	4.6	6.7	3.6	NNW 8.3	4.6
7	NW	1	NW 1	N 1	4.7	5.0	4.2	N 6.7	5.0
8	—	0	N 1	—	1.7	4.8	2.8	N 5.6	4.2
9	—	0	NNE 1	W 3	0.4	3.9	6.3	W 9.4	3.6
10	W	1	WNW 1	NW 2	2.7	4.6	6.5	N 8.6	4.5
11	WNW	1	NNW 1	—	0	5.4	5.2	NNW 6.7	5.0
12	N	1	NNW 1	N 1	5.3	4.7	4.6	N 7.2	6.8
13	NW	3	—	0	NNE 2	8.4	4.6	NNW 8.6	6.0
14	NNW	1	—	0	—	0	5.0	NNW 6.1	3.2
15	—	0	N 1	—	0	0.0	3.1	NNE 4.4	4.1
16	—	0	—	0	N 1	1.0	4.9	NNE 8.3	6.3
17	—	0	—	0	NNE 1	2.8	3.1	ENE 5.3	5.4
18	—	0	—	0	—	0	2.8	NNE 5.0	3.4
19	—	0	E 2	—	0	0.0	2.4	E 3.6	2.9
20	—	0	S 1	—	0	0.7	7.8	S 8.6	3.2
21	—	0	ESE 1	—	0	0.6	5.7	SE 6.1	2.5
22	—	0	SE 2	—	0	0.9	5.0	SE 5.0	3.4
23	WNW	4	W 1	W 1	11.5	5.4	6.2	W 12.5	1.9
24	W	2	SSW 3	W 3	7.5	7.8	11.1	WNW 15.3	2.1
25	WNW	1	NW 1	W 5	5.2	10.3	14.1	W 15.8	1.2
26	W	4	—	0	W 1	9.3	4.6	W 13.8	1.5
27	WNW	1	S 1	WSW 1	5.3	1.5	2.8	W 5.8	1.0
28	—	0	W 3	W 2	0.9	11.8	9.4	W 16.4	2.6
29	WNW	2	W 2	W 1	10.3	6.3	2.0	WNW 18.5	1.9
30	—	0	W 2	W 2	1.0	3.9	6.4	W 13.6	1.3
31	—	0	SSE 4	W 5	2.3	10.7	16.1	W 22.5	3.1
Mittel	—	—	—	—	3.7	5.2	5.0	—	—

Windrichtung	Häufigkeit 7, 2, 9	Weg Kilom.	Geschwindigkeit	
			Mittlere	Grösste
N	14	3059	3.9 <sup>m</sup>	10.8 <sup>m</sup>
NE	2	304	2.8	8.3
E	1	178	1.7	5.0
SE	2	338	2.2	6.4
S	4	1095	4.2	12.2
SW	2	283	1.9	7.2
W	21	4935	7.5	22.5
NW	13	2131	5.3	18.3
Calmen	34	—	—	—

Die Bezeichnung der Windrichtungen ist die vom Meteorologen-Congresse angenommene englische: (N=Nord, E=Ost, S=Süd, W=West).

Die Windgeschwindigkeit für 7<sup>h</sup>, 2<sup>h</sup>, 9<sup>h</sup> ist das Mittel aus den Geschwindigkeiten der vorhergehenden und nachfolgenden Stunde.

und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 197 Meter).  
August 1876.

Bewölkung				Ozon			Magnet. Variationsbeobachtungen, Declination 10° +			
7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel
0	2	8	3.3	5	4	4	19.9	28.6	24.1	24.2
10	8	1	6.3	7	0	5	19.8	26.6	22.5	23.0
0	2	2	1.3	5	5	1	23.2	28.7	24.4	25.4
5	3	1	3.0	5	5	6	19.5	30.2	22.6	24.1
0	1	0	0.3	3	5	5	20.7	29.6	24.4	24.9
1	5	9	5.0	5	5	5	20.5	28.0	23.7	24.1
9	4	1	4.7	7	5	5	21.5	29.2	23.3	24.7
0	1	0	0.3	5	5	4	20.7	30.0	24.5	25.1
2	3	2	2.3	5	4	6	21.8	30.4	21.5	24.6
9	2	0	3.7	5	7	6	22.2	28.4	24.1	24.9
2	2	10	4.7	5	5	5	20.1	29.7	25.1	25.0
0	3	0	1.0	7	5	7	19.6	29.5	24.2	24.4
1	0	0	0.3	5	6	5	21.0	31.4	23.5	25.3
0	0	0	0.0	7	5	5	21.3	29.9	24.5	25.2
0	1	0	0.3	5	5	3	19.4	29.6	24.0	24.3
0	2	0	0.7	2	4	5	21.2	31.3	22.7	25.1
0	0	0	0.3	5	5	6	21.2	27.2	24.0	24.1
0	3	0	1.0	7	5	4	19.4	27.6	24.0	23.7
0	0	0	0.0	5	7	5	20.8	30.4	23.9	25.0
0	0	0	0.0	3	5	3	19.6	29.2	23.3	24.0
1	1	0	0.7	3	3	1	20.0	29.4	24.4	24.6
2	2	9	4.3	1	4	1	20.6	28.8	23.8	24.4
9	10	10	9.7	7	7	8	20.0	31.6	24.4	25.3
8	8	10	8.7	8	7	9	21.0	31.5	21.7	24.7
10	10	10	10.0	8	10	8	22.0	29.4	24.0	25.1
7	2	8	5.7	8	8	7	20.4	27.6	23.6	23.9
10	10	0	6.7	7	7	7	21.1	28.5	23.9	24.5
9	10	1	6.7	3	8	7	22.6	29.7	23.4	25.2
1	8	3	4.0	8	5	1	19.8	28.0	21.7	23.2
10	10	10	10.0	4	4	5	19.9	28.4	22.0	23.4
0	2	10	4.0	5	4	8	21.8	26.7	22.5	23.7
3.5	3.7	3.4	3.5	5.3	5.3	5.1	20.73	29.20	23.54	24.49

Verdunstungshöhe: 107.7 Mm.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 25.0 Mm. am 25.  
Niederschlagshöhe 70.6 Mm.

Das Zeichen ● beim Niederschlag bedeutet Regen, ✕ Schnee, ▲ Hagel, △ Graue-  
eln, ≡ Nebel, — Reif, △ Thau, ⚡ Gewitter, < Wetterleuchten, ○ Regenbogen.

Mittlerer Ozongehalt der Luft 5.2,  
bestimmt mittelst der Ozonpapiere von Dr. Lender (Scala 0—14).

**Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.**

**Druck aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei.**

# INHALT

des 1., 2. und 3. Heftes (Jänner, Februar und März 1876) des 73. Bandes, I. Abth. der Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe.

	Seite
<b>I. Sitzung</b> vom 13. Jänner 1876: Übersicht . . . . .	3
<i>v. Zepharovich</i> , Die Krystallformen einiger Kampferderivate. (Mit 3 Tafeln und 4 Holzschnitten.) [Preis: 50 kr. = 1 RMk.] . . . . .	7
<i>Moeller</i> , Einige neue Formelemente im Holzkörper. (Mit 1 Tafel.) [Preis: 20 kr. = 40 Pfg.] . . . . .	31
<b>II. Sitzung</b> vom 20. Jänner 1876: Übersicht . . . . .	36
<i>Boehm</i> , Über Stärkebildung in den Chlorophylkörnern. [Preis: 20 kr. = 40 Pfg.] . . . . .	39
<i>Fuchs</i> , Über den sogenannten „Badner Tegel“ auf Malta. (Mit 1 Tafel.) [Preis: 20 kr. = 40 Pfg.] . . . . .	67
— Studien über das Alter der jüngeren Tertiärbildungen. (Mit einer synchronistischen Tabelle.) [Preis: 15 kr. = 30 Pfg.] . . . . .	75
<i>Hansel</i> , Über die Keimung der <i>Preissia commutata</i> N. ab B. (Mit 1 Tafel.) [Preis: 25 kr. = 50 Pfg.] . . . . .	89
<b>III. Sitzung</b> vom 27. Jänner 1876: Übersicht . . . . .	98
<b>IV. Sitzung</b> vom 3. Februar 1876: Übersicht . . . . .	103
<i>Boué</i> , Über die geometrisch-symmetrischen Formen der Erd- oberfläche. [Preis: 15 kr. = 30 Pfg.] . . . . .	105
<b>V. Sitzung</b> vom 10. Februar 1876: Übersicht . . . . .	119
<b>VI. Sitzung</b> vom 7. Februar 1876: Übersicht . . . . .	122
<b>VII. Sitzung</b> vom 9. März 1876: Übersicht . . . . .	127
<i>Velten</i> , Die physikalische Beschaffenheit des pflanzlichen Pro- toplasma. [Preis: 15 kr. = 30 Pfg.] . . . . .	131
<b>VIII. Sitzung</b> vom 16. März 1876: Übersicht . . . . .	152
<i>Makowsky</i> , Über einen neuen Labyrinthodonten „ <i>Archegosaurus</i> <i>austriacus</i> nov. spec.“ [Preis: 10 kr. = 20 Pfg.] . . . . .	155
<i>Tangl</i> , Beiträge zur Mikrochemie der Pflanzenzellen. [Preis: 20 kr. = 40 Pfg.] . . . . .	167
<i>Burgerstein</i> , Arbeiten des pflanzenphysiologischen Institutes der k. k. Wiener Universität. VI. Untersuchungen über die Beziehungen der Nährstoffe zur Transpiration der Pflanzen. I. Reihe. [Preis: 40 kr. = 80 Pfg.] . . . . .	191
<b>IX. Sitzung</b> vom 23. März 1876: Übersicht . . . . .	245

Preis des ganzen Heftes: 2 fl. = 4 RMk.



## I N H A L T

des 4. und 5. Heftes (April und Mai 1876) des 73. Bandes, I. Abth. der Sitzungs-  
berichte der mathem.-naturw. Classe.

	Seite
<b>X. Sitzung</b> vom 6. April 1876: Übersicht . . . . .	251
<i>Leitgeb</i> , Die Entwicklung der Kapsel von <i>Anthoceros</i> . (Mit 1 Tafel.) [Preis: 25 kr. = 50 Pfg.] . . . . .	255
<i>Haberlandt</i> , Arbeiten des pflanzenphysiologischen Institutes der k. k. Wiener Universität. VII. Untersuchungen über die Winterfärbung ausdauernder Blätter. [Preis: 20 kr. = 40 Pfg.] . . . . .	267
<i>v. Höhnelt</i> , Morphologische Untersuchungen über die Samen- schalen der Cucurbitaceen und einiger verwandter Fa- milien. I. Theil: <i>Cucurbita Pepo</i> L.; <i>Lagenaria vulgaris</i> Ser. und <i>Cucumis sativus</i> L. (Mit 4 Tafeln.) [Preis: 1 fl. 20 kr. = 2 RMk. 40 Pfg.] . . . . .	297
<i>Fuchs</i> , Über die in Verbindung mit Flyschgesteinen und grü- nen Schiefern vorkommenden Serpentine bei Kumi auf Euboea. (Mit 1 Tafel.) [Preis: 30 kr. = 60 Pfg.] . . .	338
<i>Vellen</i> , Einwirkung strömender Elektrizität auf die Bewegung des Protoplasma, auf den lebendigen und todtten Zellen- inhalt, sowie auf materielle Theilchen überhaupt. (Mit 1 Tafel.) [Preis: 35 kr. = 70 Pfg.] . . . . .	343
<b>XI. Sitzung</b> vom 20. April 1876: Übersicht . . . . .	377
<b>XII. Sitzung</b> vom 4. Mai 1876: Übersicht . . . . .	383
<i>Vouk</i> , Die Entwicklung des Sporogoninms von <i>Orthotrichum</i> . (Mit 2 Tafeln.) Preis: 25 kr. = 50 Pfg.] . . . . .	385
<b>XIII. Sitzung</b> vom 11. Mai 1876: Übersicht . . . . .	396
<b>XIV. Sitzung</b> vom 18. Mai 1876: Übersicht . . . . .	399

Preis des ganzen Heftes: 2 fl. = 4 RMk.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
19. October.

---

In Verhinderung des Präsidenten übernimmt Herr Hofrath  
Freiherr v. Burg den Vorsitz.

Derselbe gedenkt des schmerzlichen Verlustes, den die  
Akademie und speciell die mathematisch-naturwissenschaftliche  
Classe durch das am heutigen Tage erfolgte Ableben des wirk-  
lichen Mitgliedes Herrn Hofrathes & Directors Dr. Karl Jelinek  
erlitten hat.

Sämmtliche Anwesende drücken ihr Beileid durch Erheben  
von den Sitzen aus.

---

Das k. k. Ministerium des Innern übermittelt mit Note vom  
14. October die von den Statthaltereien in Ober- und Nieder-  
österreich eingesendeten graphischen Darstellungen der im  
Winter 1875/6 auf der Donau und der March beobachteten Eis-  
verhältnisse.

---

Das c. M. Herr Prof. Stricker übersendet eine Abhand-  
lung: „Untersuchungen über die Contractilität der Capillaren“.

Die Blutcapillaren sehr junger Froschlarven (bis etwa zu  
15 Mm. Körperlänge) contrahiren sich auf einzelne kräftige In-  
ductionsschläge hin in ihrer ganzen Ausdehnung bis zum Ver-  
schwinden des Lumens. Die Röhren verwandeln sich in Stränge,  
und nehmen bald nach dem Aufhören des Reizes wieder ihre  
frühere Gestalt an.

Mit dem fortschreitenden Alter des Thieres wachsen die Widerstände in den Capillarwänden; ihre Contractilität nimmt ab, und in der Regel in dem Grade, dass man auf experimentellem Wege keine Contraction mehr auszulösen vermag. Nichtsdestoweniger ist aber die Vitalität erhalten. Lässt man eine ältere Larve, deren Capillaren gar keine Reaction gezeigt haben, ein bis zwei Stunden in einer 3procentigen Alkohollösung, so kehrt die Contractilität der Capillaren wieder und kann man dann auch sogenannte spontane Contractionen derselben beobachten.

---

Der Secretär legt ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität von dem k. k. Telegraphenamts-Controlor Herrn Johann Schlechta in Wien vor.

---

Das w. M. Herr Prof. Dr. A. Winkler übersendet drei Exemplare einer Broschüre „Über die Integration linearer Differentialgleichungen zweiter Ordnung mittelst einfacher Quadraturen“, welche die Zurückweisung der von Herrn Prof. Simon Spitzer in einem unter dem 9. December v. J. an das Präsidium der kaiserlichen Akademie adressirten Schreiben gegen ihn gerichteten ehrenrührigen Angriffe zum Gegenstande hat.

---

Herr Dr. B. Igel überreicht eine Abhandlung: „Über die Discriminante der Jacobi'schen Covariante dreier ternären quadratischen Formen“.

Bildet man nun von den drei ternären quadratischen Formen :

$$f_1 = \sum a_{ik} x_i x_k$$

$$f_2 = \sum b_{ik} x_i x_k$$

$$f_3 = \sum c_{ik} x_i x_k$$

die Jacobi'sche und von dieser die Hesse'sche Covariante, so ist die Discriminante der ersteren vom 36. Grade in den Coefficienten von  $f_1 f_2 f_3$  und enthält die Resultante derselben vom

12. Grade als Factor. Den zweiten Factor vom 24. Grade aufzusuchen, ist der Zweck dieser Abhandlung.

Zugleich werden einige interessante Beziehungen zwischen den simultanen Invarianten angegeben.

---

Erschienen ist: Das 1. bis 5. Heft (Jänner bis Mai 1876) der III. Abtheilung des I.XXIII. Bandes der Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe.

(Die Inhaltsanzeige dieses Heftes enthält die Beilage.)

---

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten veröffentlichten Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.

---

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Druck der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate**

T a g	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.
1	736.4	737.5	740.2	738.0	-7.3	10.7	19.2	13.5	14.5	-4.0
2	42.9	42.8	42.4	42.7	-2.6	15.4	21.4	15.1	17.3	-1.0
3	44.6	44.6	45.3	44.8	-0.6	13.6	19.4	14.9	16.0	-2.1
4	48.1	47.5	47.0	47.5	2.1	15.7	22.9	15.0	17.9	-0.1
5	46.9	45.7	45.7	46.1	0.7	13.5	25.7	18.7	19.3	1.5
6	45.8	43.8	41.4	43.7	-1.7	14.1	24.6	20.2	19.6	2.0
7	42.5	40.4	37.6	40.2	-5.2	18.0	23.2	18.3	19.8	2.4
8	35.1	33.3	32.5	33.6	-11.9	13.9	14.2	12.0	13.4	-3.8
9	33.5	36.6	39.3	36.5	-9.0	11.4	12.0	10.9	11.4	-5.6
10	40.9	41.0	42.1	41.4	-4.1	10.6	16.7	10.8	12.7	-4.2
11	43.1	42.5	42.0	42.6	-2.9	11.4	18.8	11.2	13.8	-2.8
12	41.6	40.1	38.3	40.0	-5.5	9.2	15.9	13.9	13.0	-3.5
13	35.8	43.6	44.6	41.3	-4.3	11.6	14.8	12.6	13.0	-3.4
14	43.7	37.6	36.7	39.3	-6.3	11.2	14.4	12.9	12.8	-3.4
15	36.1	36.0	36.1	36.1	-9.5	12.4	13.4	11.5	12.4	-3.6
16	38.8	40.0	41.1	40.0	-5.6	11.9	17.2	11.2	13.4	-2.5
17	43.1	43.7	43.7	43.5	-2.1	10.2	19.0	14.6	14.6	-7.7
18	45.5	45.0	45.9	45.5	-0.1	15.1	20.4	16.0	17.2	1.0
19	46.3	46.4	48.4	47.0	1.4	14.3	18.0	12.3	14.9	-0.5
20	49.4	48.7	49.6	49.2	3.6	11.4	15.7	12.3	13.1	-2.2
21	50.2	47.7	46.7	48.2	2.6	9.1	14.3	10.9	11.4	-0.7
22	47.7	48.2	49.0	48.3	2.7	9.4	13.1	9.6	10.7	-4.3
23	48.6	47.5	46.4	47.5	1.9	5.2	15.8	9.2	10.1	-4.7
24	45.8	44.9	44.8	45.2	-0.4	7.9	19.8	13.2	13.6	-1.1
25	42.9	42.2	43.1	42.7	-2.9	12.5	19.3	15.7	15.8	1.2
26	42.1	41.6	42.6	42.1	-3.4	12.4	16.7	12.0	13.7	-0.8
27	40.8	39.0	38.2	39.4	-6.1	11.4	17.0	15.2	14.5	0.2
28	38.1	37.6	36.8	37.5	-8.0	18.1	21.2	16.3	18.5	4.3
29	38.0	38.3	39.9	38.8	-6.7	13.9	17.5	12.9	14.8	0.7
30	41.7	39.1	36.2	39.0	-6.5	10.8	19.0	12.7	14.2	0.3
Mittel	742.53	742.09	742.12	742.25	-3.26	12.21	18.02	13.52	14.58	-1.47

Maximum des Luftdruckes: 750.2 Mm. am 21.

Minimum des Luftdruckes: 732.5 Mm. am 8.

24-stündiges Temperatur-Mittel: 14.21° C.

Maximum der Temperatur: 25.9° C. am 5.

Minimum der Temperatur: 2.5° C. am 23.

und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 197 Meter),  
September 1876.

Temperatur Celsius				Dunstdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Procenten			
Max.	Min.	Insola- tion Max.	Radia- tion Min.	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel
19.2	8.3	52.8	7.5	8.5	7.9	7.0	7.8	90	48	61	66
21.5	8.2	52.0	6.8	7.1	7.7	10.3	8.4	55	40	81	59
19.4	11.6	52.8	9.7	8.7	8.3	9.9	9.0	75	50	78	68
23.3	12.7	52.8	10.9	9.3	7.9	10.9	9.4	69	38	86	64
25.9	9.1	52.8	8.2	10.3	11.0	12.0	11.1	90	45	75	70
25.0	11.3	51.3	10.0	11.3	12.9	13.4	12.5	95	56	76	76
23.3	15.8	46.4	14.2	13.8	13.6	10.0	12.5	90	64	63	72
18.3	11.0	23.4	10.6	10.6	8.6	8.0	9.1	91	72	76	80
13.8	9.5	28.0	9.0	7.6	8.0	7.4	7.7	76	76	76	76
16.8	7.9	41.5	5.2	7.4	7.4	7.7	7.5	77	52	81	70
18.8	7.8	47.4	6.1	7.8	7.5	7.7	7.7	78	47	78	68
16.2	7.3	48.2	5.9	8.2	9.2	9.6	9.0	95	67	81	81
16.3	10.0	50.0	9.9	8.1	9.5	8.1	8.6	80	76	75	77
14.8	8.6	36.6	7.5	8.9	10.6	10.9	10.1	90	87	99	92
15.9	10.4	42.3	9.8	9.7	8.6	7.7	8.7	91	75	76	81
17.4	10.0	49.1	8.8	7.5	7.4	8.4	7.8	73	51	85	70
21.0	8.3	52.3	7.6	8.7	10.8	10.5	10.0	94	66	85	82
20.4	11.5	51.9	10.2	9.9	9.1	10.7	9.9	77	51	79	69
18.0	11.3	48.5	11.0	9.3	9.1	9.8	9.4	77	59	93	76
15.7	10.8	49.0	8.5	8.0	6.8	5.7	6.8	79	52	53	61
15.0	7.2	47.0	7.1	5.8	6.6	5.7	6.0	67	54	59	60
13.7	8.0	47.3	5.0	6.3	5.4	6.0	5.9	71	48	67	62
16.5	2.5	43.5	1.0	6.2	7.4	8.0	7.2	94	56	92	81
20.1	5.2	45.8	4.0	7.8	12.4	10.8	10.3	98	72	96	89
19.4	11.0	46.0	10.1	10.7	10.6	7.8	9.7	99	63	59	74
17.0	11.6	42.6	9.7	8.9	8.8	8.9	8.9	85	62	86	78
18.7	9.5	42.0	7.4	9.3	12.3	12.6	11.4	93	86	98	92
21.5	14.0	50.9	12.9	10.8	12.8	11.8	11.8	70	68	85	74
18.2	12.2	46.2	11.5	10.6	10.1	9.4	10.0	91	68	86	82
19.0	8.5	49.1	6.5	8.2	12.0	10.7	10.3	86	74	98	86
18.67	9.70	46.32	8.42	8.8	9.3	9.2	9.1	83.2	60.8	79.4	74.5

Maximum der Insolation: 52.8° C. am 1., 3., 4. und 5.  
Minimum durch Ausstrahlung: 1.0° C. am 23.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 38% am 4.

**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate**

T a g	Windesrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Metern per Secunde				Verdunstung in 24 Stunden in Millim.	Niederschlag in Mm. gemessen um 9 h. Abd.
	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Maximum		
1	W 1	S 2	S 1	2.8	7.1	2.7	W 12.8	3.5	4.1 ●
2	W 2	SSW 2	W 1	8.8	7.4	3.7	NW 14.2	2.4	
3	W 2	NW 1	WSW 1	7.6	3.7	4.5	W 13.6	2.3	
4	W 1	W 1	— 0	4.6	3.4	0.7	W 7.8	1.4	
5	N 1	SE 2	S 1	1.9	5.9	2.9	SE 6.9	1.6	
6	— 0	E 2	S 1	0.5	4.9	2.6	ESE 5.6	1.7	<
7	SSW 1	ESE 1	NE 1	1.2	2.5	1.3	NW 11.1	1.8	<
8	W 3	W 3	W 5	9.3	10.3	14.3	W 17.2	1.7	8.6 ●
9	W 5	W 4	W 4	13.9	11.9	10.0	W 17.8	1.7	8.0 ●
10	SW 2	SW 1	WSW 1	6.5	3.4	4.2	W 11.7	1.3	0.2 ●
11	WSW 1	SE 2	SSE 1	2.7	5.8	2.2	SE 6.1	1.2	
12	— 0	E 1	N 1	1.0	1.4	2.2	NE 3.6	1.2	
13	WNW 3	W 3	N 1	10.0	9.4	1.8	W 13.3	1.1	8.1 ●
14	SE 1	E 1	SE 1	1.2	3.3	3.2	ESE 6.7	0.5	9.5 ●
15	SW 1	W 4	W 5	4.7	11.3	13.8	W 15.3	2.0	7.4 ●
16	W 5	WSW 3	WSW 1	14.0	8.6	2.5	W 17.2	1.3	0.1 ●
17	— 0	SSE 1	SW 1	0.5	3.1	1.8	S 4.2	1.4	
18	WNW 1	W 2	W 2	4.6	5.4	7.7	W 9.4	2.0	
19	W 2	W 3	W 1	7.5	9.4	4.0	WNW 13.6	2.0	3.7 ● K
20	W 2	NNW 3	NW 4	5.4	8.1	12.1	NW 12.5	3.0	0.5 ●
21	WNW 3	WNW 2	NNW 3	8.8	4.8	8.5	WNW 13.1	2.4	
22	NW 2	NW 3	NW 1	7.6	8.7	4.8	NW 10.6	1.2	
23	— 0	SSE 1	— 0	1.0	1.6	0.7	SE 3.1	0.5	
24	— 0	W 2	— 0	0.4	7.4	0.8	W 9.2	0.6	1.9 ● ≡ R
25	SW 1	W 3	W 2	1.1	11.7	7.3	WNW 12.8	2.2	6.1 ● ≡ <
26	W 4	WNW 3	WNW 2	12.7	9.2	5.9	W 15.6	1.0	0.4 ●
27	— 0	S 1	S 1	0.6	1.4	1.7	W 8.1	1.5	3.5 ● ≡
28	W 3	W 3	W 1	10.0	8.1	2.4	W 14.2	1.3	0.3 ●
29	W 1	SSW 2	W 1	3.4	4.7	3.9	W 8.3	1.0	3.1 ●
30	W 1	SSE 2	SE 1	1.2	5.1	1.0	SSE 5.8	1.4	0.2 ▲
Mittel	—	—	—	5.18	6.30	4.50	—	—	—

Wind- richtung 7 <sup>a</sup> , 2 <sup>a</sup> , 9 <sup>a</sup>	Häufigkeit	Weg Kilom.	Geschwindigkeit	
			Mittlere	Grösste
N	4	521	3.7 <sup>m</sup>	11.9 <sup>m</sup>
NE	1	282	1.7	6.7
E	4	198	2.2	6.7
SE	7	747	2.8	6.9
S	10	780	3.1	9.2
SW	9	912	3.3	9.7
W	37	9191	8.0	17.8
NW	9	1710	6.7	14.2
Calmen	9	—	—	—

Die Bezeichnung der Windrichtungen ist die vom Meteorologen-Congresse angenommene englische: (N = Nord, E = Ost, S = Süd, W = West).

Die Windgeschwindigkeit für 7<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup>, 9<sup>a</sup> ist das Mittel aus den Geschwindigkeiten der vorhergehenden und nachfolgenden Stunde.

und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 197 Meter),  
September 1876.

Bewölkung				Ozon (0—14)			Magnet. Variationsbeobachtungen, Declination 10° +			
7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel
10	2	1	4.3	7	3	4	19.2	27.9	23.1	23.4
1	1	1	1.0	7	5	1	19.1	27.7	23.5	23.4
10	2	8	6.7	7	7	5	20.9	28.3	21.2	23.4
0	1	1	0.7	5	5	4	20.7	28.0	23.2	24.0
2	0	0	0.7	3	5	1	20.8	28.5	22.5	23.9
0	1	0	0.3	1	4	1	21.0	26.9	23.3	23.7
10	9	8	9.0	4	3	1	21.0	27.8	23.8	24.2
10	10	10	10.0	8	8	7	20.9	28.0	24.0	24.3
9	10	3	7.3	8	8	8	21.2	29.8	24.0	25.0
3	4	1	2.7	7	4	5	19.6	28.1	23.1	23.6
6	2	2	3.3	7	4	4	20.8	27.3	23.0	23.7
9	8	10	9.0	4	5	7	21.4	25.9	23.7	23.7
10	9	0	6.3	8	8	8	20.5	28.1	21.4	23.3
1	10	10	7.0	3	4	6	22.2	27.7	23.4	24.4
9	10	10	9.7	8	7	8	21.0	25.4	23.7	23.4
1	3	0	1.3	7	5	0	21.8	25.4	23.0	23.4
9	5	0	4.7	3	0	7	22.2	26.3	23.1	23.9
7	1	7	5.0	2	5	4	21.2	24.8	23.4	23.1
10	2	10	7.3	5	5	1	21.3	28.0	23.0	24.1
2	3	3	2.7	8	7	3	21.3	28.5	22.8	24.2
1	10	3	4.7	5	5	7	20.6	27.8	22.9	23.8
9	3	4	5.3	5	4	5	20.7	27.5	23.3	23.8
0	0	0	0.0	2	6	5	19.0	27.5	22.2	22.9
10	3	0	4.3	3	5	1	20.9	28.9	21.8	23.9
10	8	1	6.3	3	5	8	20.3	27.0	22.6	23.3
10	8	0	6.0	7	8	7	21.5	26.4	22.3	23.4
10	10	7	9.0	7	0	0	23.1	26.5	20.9	23.5
10	8	6	8.0	5	7	1	21.3	25.8	22.0	23.0
10	3	0	4.3	5	2	0	20.0	24.9	20.5	21.8
0	2	5	2.3	7	4	0	19.7	26.4	21.8	22.6
6.3	4.9	3.7	5.0	5.4	4.9	3.8	20.84	27.24	22.75	23.60

Verdunstungshöhe: 48.2 Mm.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden: 9.5 Mm. am 14.

Niederschlagshöhe: 65.7 Mm.

Das Zeichen ● beim Niederschlag bedeutet Regen, ✕ Schnee, ▲ Hagel, △ Graupeln, ≡ Nebel, — Reif, △ Thau, K Gewitter, < Wetterleuchten, ∪ Regenbogen.

Mittlerer Ozongehalt der Luft: 4.7,  
bestimmt mittelst der Ozonpapiere von Dr. Lender (Scala 0—14).



Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Druck aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
26. October.

---

Der Präsident gibt Nachricht von dem am heutigen Tage in Wien erfolgten Ableben des wirklichen Mitgliedes der kaiserl. Akademie der Wissenschaften Sr. Excellenz des k. k. Feldzeugmeisters Grafen Anton v. Prokesch-Osten.

Die anwesenden Mitglieder geben ihr Beileid durch Erheben von den Sitzen kund.

---

Das w. M. Herr Prof. Dr. A. Rollett übersendet eine Arbeit des Herrn Dr. Rudolf Klemensiewicz, Docenten und Assistenten am physiologischen Institute in Graz: „Über den Einfluss der Athembewegungen auf die Form der Pulscurven beim Menschen“.

In derselben werden gleichzeitig vorgenommene Registrirungen von Puls- und Respirationcurven mitgetheilt, die namentlich, wenn man, wie das Klemensiewicz gethan hat, eine bestimmte Anzahl von Athmungstypen methodisch auswählt, eine sehr genaue Beurtheilung des Einflusses der Athembewegungen auf die Form der Pulscurven zulassen.

Bei diesen sphygmographischen Untersuchungen ergibt sich zunächst die Übereinstimmung der auf diesem Wege zu erhaltenden Anschauungen über den Einfluss der Athembewegungen auf Herzschlag und Blutdruck mit den von Einbrodt mittelst des Manometers an Thieren erhaltenen Resultaten, während bisher zwischen den auf Grund der einen und der anderen Me-

thode gemachten Angaben wesentliche Differenzen herrschten, was bei der klaren Begründung, welche Einbrodt seinen Lehren gegeben hat, einer Aufklärung nothwendig bedurfte.

Die Einrichtung der von Klemensiewicz benützten Apparate und die Verwendung der Menschen als Versuchsobject erlauben aber noch eine bei weitem grössere Summe von Versuchsfällen, in welchen noch viele andere Thatsachen constatirt werden konnten, welche die Änderung der Form der Pulscurvenreihe und die Deformation der Einzelcurve durch die verschiedensten Formen seichter und forcirter Respiration betreffen.

---

Das c. M. Herr Prof. Dr. C. Claus in Wien übersendet eine Abhandlung unter dem Titel: „Zur Kenntniss des Baues und der Organisation der Polyphemiden“ nebst 7 Tafeln zur Aufnahme in die Denkschriften.

Der wesentlichste Inhalt derselben wird sich in folgender Weise zusammenfassen lassen:

1. Körper- und Gliedmassengestaltung der Polyphemiden (*Bythotrephes*, *Polyphemus*, *Podon*, *Evadne*) lassen sich bis ins Detail auf den bekannten Bau der Daphniden zurückführen und in ihren Besonderheiten morphologisch vollständig erklären.
2. Die Hauptabänderung, welche physiologisch zu neuen Verhältnissen der embryonalen Ernährung führt und auch für die äussere Körpergestalt von bestimmender Bedeutung ist, beruht auf der Umbildung des von Rückenhaut und unterer Schalenlamelle begrenzten Brutraumes zu einem Uterus ähnlichen Sack, dessen Zellenwandung (*Hypodermis*) entweder in ganzem Umfang (*Podon*, *Evadne*) oder nur an der ventralen, dem Darne anliegenden Lamelle zu einem Ernährungsorgan, der Eier und Embryonen geworden ist.
3. Das Nervensystem konnte bei allen vier Gattungen in seinem ganzen Verlaufe verfolgt werden. Auf das Gehirn folgt ein durch breite, kurze Schlundcommissuren mit jenem verbundenes Unterschlundganglion und die strangförmige Bauchganglienreihe, deren vier durch Quercommissuren verbundene Anschwellungen Nerven für die Extremitäten

entsenden. Das letzte, kleinste Ganglienpaar entsendet ausserdem Nerven in das Abdomen und zu den Tastborsten des Postabdomens.

4. Die Krystallkegel des grossen beweglichen Auges bestehen überall aus fünf Segmenten, die denselben zugehörigen Nervenstäbe zeigen Plättchenstructur.
5. Die Schalendrüse wurde bei allen Gattungen in ihrer ganzen Länge bis zur Ausmündung verfolgt; dem besonderen Verlaufe nach bietet dieselbe für jede Gattung und Art charakteristische Eigenthümlichkeiten und besteht überall aus dem ampullenförmigen Säckchen, dem inneren und äusseren Schleifencanal, Endgang und dem kurzen, engen Ausmündungsrohr. Der erweiterte, nach Art eines Reservoirs gedehnte Endgang enthält bei *Podon* und *Evadne* grosse glänzende Harnconcremente.
6. Das Haftorgan von *Evadne* und *Podon* ist kein Saugnapf mit Radiärmuskeln, sondern ein aus grossen Drüsenzellen mit streifigem Protoplasma gebildetes Excretionsorgan. Bei *Evadne* sind meist neun oder zehn Zellen zur Bildung desselben verwendet, deren secernirende, conisch verjüngte Enden der bekannten Cuticularscheibe anliegen.
7. Die Eier werden wie bei den Daphniden in 4zelligen Kammern des Ovariums erzeugt, sind aber ausserordentlich klein, wenn sie in den Brutraum gelangen, in welchem dem sich entwickelnden Embryo durch Ausscheidung der Wandung eine reiche Nahrungsquelle zugeführt wird.
8. Bei *Evadne* wird der Embryo noch im Mutterleibe trächtig und meist mit vier in der Furchung begriffenen Eiern im Uterus geboren.
9. Die Bildung des Wintereies geschieht bei *Evadne* unter Resorptionsvorgängen der benachbarten Eikammern.

---

Herr Prof. Claus übersendet ferner eine Abhandlung des Herrn stud. med. Berthold Hatschek in Wien, betitelt: „Beiträge zur Entwicklungsgeschichte und Morphologie der Anneliden“.

---

Das c. M. Herr Prof. A. Lieben übersendet folgende Abhandlungen:

1. „Über das Cubebin“, von Herrn Dr. H. Weidel.
2. „Über den Ixolyt“, von demselben Verfasser.
3. „Notiz über das Quassin“, von den Herren Dr. G. Goldschmiedt und Dr. H. Weidel.
4. „Untersuchung des Säuerlings von O'Tura in Ungarn“, von den Herren Dr. H. Weidel und Dr. G. Goldschmiedt.
5. „Über das Verhalten der Brassidinsäure gegen schmelzendes Kalihydrat“, von Herrn Dr. Guido Goldschmiedt.

Die vorstehenden Arbeiten wurden im ersten chemischen Laboratorium der Wiener Universität ausgeführt.

Herr Franz Wendelin zu Podersam in Böhmen übersendet zwei Abhandlungen:

1. „Die Entstehung der Erde“. Versuch zu einer wissenschaftlichen Begründung der Entwicklungsgesetze.
2. „Über Metamorphose der Gesteine“.

Herr Prof. Dr. Franz Toulà übersendet ein Exemplar seiner im diesjährigen Schulprogramme der Wiener Communal-Realschule im sechsten Bezirke erschienenen topographischen Schilderungen über die im Auftrage der kaiserl. Akademie von ihm im vorigen Jahre unternommene geologische Forschungsreise nach dem westlichen Balkangebiete.

Erschienen sind: „Theorie der relativen Maxima und Minima bestimmter Integrale“. Von Prof. Lorenz Žmurko. (Aus dem XXXVI. Bande der Denkschriften der mathem.-naturw. Classe.) [Preis 40 kr. = 80 Pfg.]

„Über die Malfatti'sche Aufgabe und deren Construction und Verallgemeinerung von Steiner“. Von F. Mertens. (Aus dem XXXVI. Bande der Denkschriften der mathem.-naturw. Classe.) [Preis 1 fl. = 2 RMk.]

„Beiträge zur Bildung der symmetrischen Functionen der Wurzelsysteme“. Von G. v. Escherich. (Aus dem XXXVI. Bande der Denkschriften der mathem.-naturw. Classe.) [Preis 50 kr. = 1 RMk.]

„Die Tympanalorgane der Cicaden und Gryllodeen“. Von V. Graber.  
(Aus dem XXXVI. Bande der Denkschriften der mathem.-naturw. Classe.)  
[Preis 1 fl. = 2 RMk.]

„Beiträge zur vergleichenden Anatomie des Holzes“. Von J. Moeller.  
(Aus dem XXXVI. Bande der Denkschriften der mathem.-naturw. Classe.) [Preis 4 fl. = 8 RMk.]

Denkschriften der mathem.-naturw. Classe, XXXVI. Band mit  
34 Tafeln. [Preis 20 fl. = 40 RMk.]

---

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten veröffentlichten Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.

---

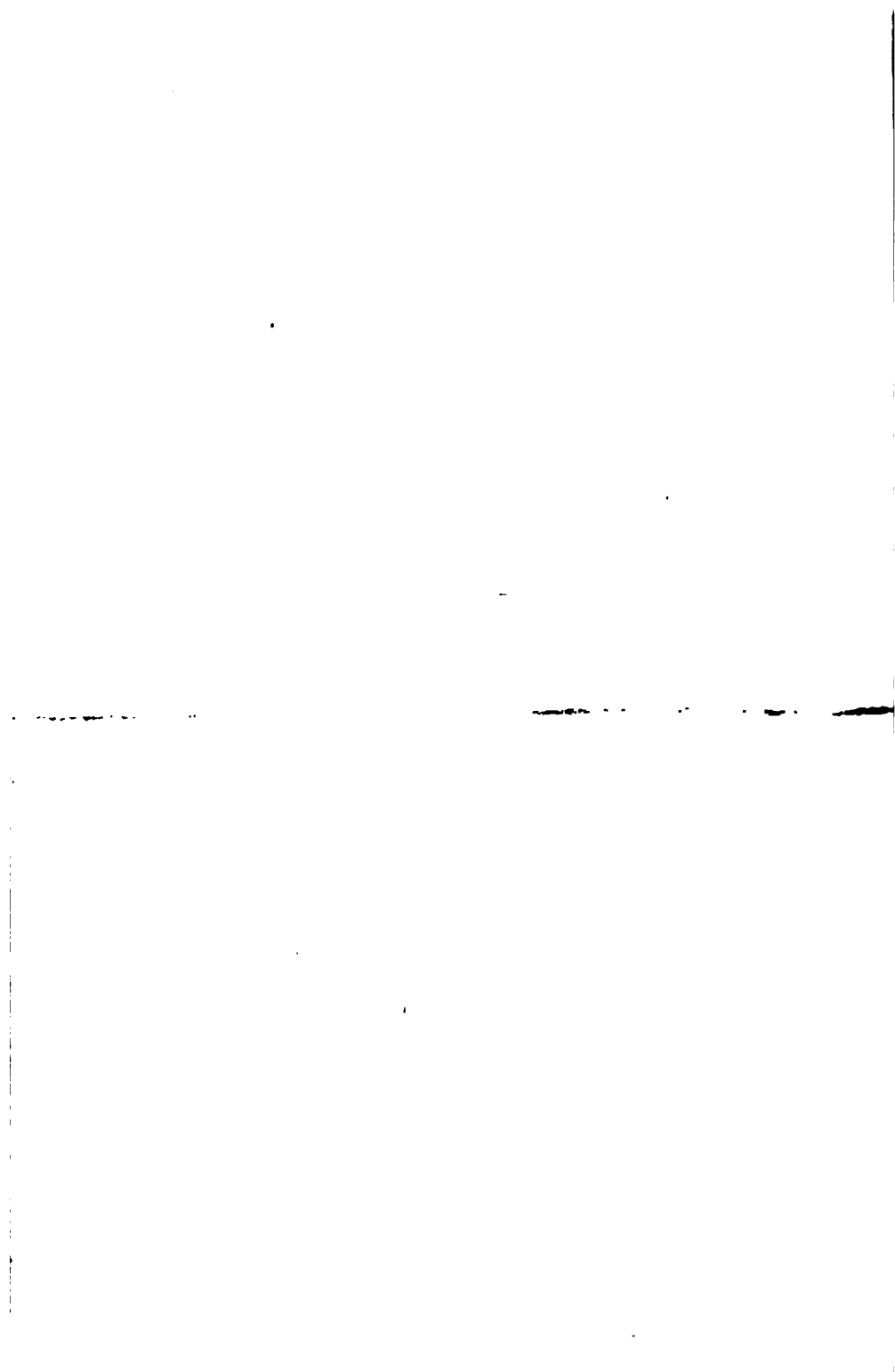
Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Druck der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien









Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
9. November.

In Verhinderung des Präsidenten übernimmt Herr Hofrath  
Freih. v. Burg den Vorsitz.

Das k. k. militär-geographische Institut übersendet eine  
weitere Serie von 21 Blättern der neuen Special-Karte Öster-  
reich-Ungarns 1:75000.

---

Das Bureau des Longitudes in Paris dankt für die dem-  
selben bewilligten Publicationen astronomischen Inhaltes.

---

Das w. M. Herr Prof. Kerner übersendet eine Abhand-  
lung: „Über Parthenogenesis angiospermer Pflanzen“, in welcher  
er mittheilt, dass Samen der nordischen *Antennaria alpina* (L.),  
welche sich ohne vorhergegangene Einwirkung von Pollen im  
Innsbrucker botanischen Garten ausgebildet hatten, keimten  
und Stöcke lieferten, die mit der Mutterpflanze vollkommen über-  
einstimmen. Aus der Verbreitung der männlichen und weib-  
lichen Stöcke im arktischen Florengebiete — welche Verbreitung  
ausführlicher erörtert wird — schliesst Kerner, dass auch in  
der freien Natur *Antennaria alpina* (L.) sich auf parthenogene-  
tischem Wege fortpflanzen müsse. — Am Schlusse der Abhand-  
lung wird ein wahrscheinlich durch Kreuzung der weiblichen  
*Antennaria alpina* mit männlicher *Antennaria dioica* entstande-  
ner Bastard aus Grönland beschrieben, welchen Kerner *A.*  
*Hansii* nennt.

---

Das c. M. Herr Prof. Dr. C. Claus in Wien übersendet einen Aufsatz: „Über die Schalendrüse der Copepoden“.

Das Ergebniss der neuen, auf die Schalendrüse der Copepoden bezüglichen Beobachtungen ist folgendes:

1. Bei *Cyclopsine castor* beginnt die in der Maxillargegend gelegene Schalendrüse aus dem bisher übersehenen ampullenförmigen Säckchen. Diesem folgt ein innerer und ein äusserer Schleifengang mit dem aufgetriebenen Endgang, der wahrscheinlich in den äusseren Maxillarfuss führt.
2. Sämmtliche von mir untersuchte marine Calaniden und Fontellides besitzen eine Schalendrüse, freilich in bedeutend vereinfachter Gestalt. Auf das ampullenförmige Säckchen folgt ein kurzer aber weiter, meist senkrecht gestellter Schleifengang, der mit transversal verlaufendem Endgang in den äusseren oberen Maxillarfuss führt (*Dias*, *Cetochilus*).
3. Auch die Corycaeiden bergen am Grunde des oberen Maxillarfusses ein blasiges Säckchen als Rudiment der Schalendrüse.
4. Bei den Cyclopiden besitzt der gewundene Gang eine ausserordentliche Länge und bildet zahlreiche, ganz regelmässig verlaufende Schlingen, die wahrscheinlich von den ursprünglichen Zuständen der schleifenförmigen Drüse am wenigsten abweichen.

---

Der Secretär legt noch folgende eingelangte Abhandlungen vor:

1. „Über eine Modification der Dumas'schen Methode der Dampfdichtenbestimmung“, von Herrn Dr. J. Habermann in Brunn.
  2. „Untersuchungen über den Ursprung der niedrigsten Organismen“, von Herrn Prof. F. Krašan in Cilli.
- 

Herr Dr. Ernst v. Fleischl überreicht die zweite Abhandlung aus seiner „Untersuchung über die Gesetze der Nerven-

erregung“ vor, unter dem speciellen Titel: „Über die Wirkung secundärer elektrischer Ströme auf Nerven“. Es werden am *Nervus ischiadicus* des Frosches drei auf einander folgende „Strecken“ nachgewiesen; die erste reicht vom Eintritt in den Muskel bis zur Abgangsstelle der Nerven für die Oberschenkelmuskulatur, die zweite von diesem Punkte bis an die in unmittelbarer Nähe des Ganglion intervertebrale gelegene Vereinigungsstelle der motorischen und sensiblen Wurzel, die dritte von diesem Punkte hoch in das Rückenmark hinauf. Für jede dieser drei Strecken gelten folgende Gesetze. Die Strecke besteht aus einem oberen und einem unteren „Pol“, die an einem „Äquator“ zusammenstossen. Am Äquator sind ein aufsteigender und ein absteigender Inductionsstrom gleicher Intensität von gleicher Wirksamkeit. Je weiter man sich vom Äquator in den oberen Pol hineinbegibt, umsomehr überwiegt die Wirksamkeit der absteigenden Ströme die der aufsteigenden. Das Umgekehrte gilt für den unteren Pol. Die Punkte, an denen je zwei Strecken zusammenstossen („Folgapunkte“) sind durch besondere, aber ganz gesetzmässige Eigenschaften ausgezeichnet. Durchschneidet man irgendwo in einem oberen Pol den Nerven, so wird der entsprechende Äquator hierdurch veranlasst, ein Stück abwärts zu wandern. Ausserdem ist in dieser Abhandlung eine bequeme Modification von unpolarisirbaren Elektroden („Pinselektroden“) beschrieben.

---

Erschienen ist: Das 1. u. 2. Heft (Juni und Juli 1876) der I. Abtheilung des LXXIV. Bandes der Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe.  
(Die Inhaltsanzeige dieses Doppelheftes enthält die Beilage.)

---

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten veröffentlichten Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.

---

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

---

Druck der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien

1871

---

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

---

Jahrg. 1876.

---

Nr. XXIV.

---

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
16. November.

---

Das w. M. Dr. Steindachner übersendet den dritten Theil einer Abhandlung über die Süßwasserfische des südöstlichen Brasiliens.

In diesem Theile führt der Verfasser die Characinen und Siluroiden aus den Gattungen *Characidium*, *Tetragonopterus*, *Brycon*, *Paragoniates*, *Xiphorhamphus* und *Erythrinus*, ferner aus den Gattungen *Pimelodus*, *Pseudopimelodus*, *Conorhynchus*, *Platystoma*, *Arius*, *Auchenipterus*, *Wertheimeria* (nov. gen.), *Centromochlus*, *Harttia* (nov. gen.) und *Plecostomus* an, die durch mehr oder minder zahlreiche Arten in den Flüssen Parahyba, Rio doce, Jequitinhonha, Mucury und Una vertreten sind.

Der grösste Theil der beschriebenen Arten gehört diesen Flüssen ausschliesslich an; nur einige wenige Arten kommen auch im Stromgebiete des La Plata und des Rio San Francisco, sowie des Amazonenstromes vor, wie z. B. *Characidium fuscatum*, *Xiphorhamphus hepsetus*, *Tetragonopterus maculatus*, *T. rutilus*, *fuscatus*, *Plecostomus Commersonii*, *P. lima* etc.

---

Herr Prof. A. Schrauf in Wien übersendet eine Abhandlung, betitelt: „Mineralogische Beobachtungen. VI. Reihe. Morphologische Studien an der Mineralspecies Brookit“.

---

Das w. M. Prof. Brücke überreicht eine Abhandlung, betitelt: „Über das Absorptionsspectrum des übermangansauren Kali und seine Benützung bei chemisch analytischen Arbeiten“.

Es wird darin auseinandergesetzt, wie man bei massanalytischen Arbeiten, die mittelst übermangansäuren Kali ausgeführt werden, aus der Aufsuchung des Absorptionsspectrums des letzteren in manchen Fällen Nutzen ziehen kann.

---

Erschienen ist: Das 1. Heft (Juni 1876) der II. Abtheilung des LXXIV. Bandes der Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe.

(Die Inhaltsanzeige dieses Doppelheftes enthält die Beilage.)

---

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten veröffentlichten Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.

---

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

---

Druck der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
23. November.

---

Der steiermärkische Landesausschuss dankt für die über sein Ansuchen der Landes-Oberrealschule zu Graz, dann den I. Realgymnasien zu Leoben und Pettau zugestandene Betheilung mit dem akademischen Anzeiger und die den letzteren beiden Anstalten bewilligten Separatabdrücke aus den periodischen Schriften.

---

Herr Lin. Schiffslieutenant Carl Weyprecht übermittelt eine Abhandlung: „Über die magnetischen Beobachtungen der österreichisch-ungarischen Polarexpedition 1872, 1873 u. 1874“.

---

Das c. M. Herr Prof. Lieben übermittelt eine Abhandlung des Herrn Eugen Kisielinski in Lemberg: „Über die Einwirkung von Brom auf Succinimid und eine neue Bildungsweise der Fumarsäure“.

---

Herr Eugen Goldstein in Berlin übersendet eine Abhandlung: „Über einige Erscheinungen in Geissler'schen Röhren“.

---

Das c. M. Herr Prof. E. Mach in Prag übersendet eine weitere Mittheilung über die Fortpflanzungsgeschwindigkeit von Explosionsschwallwellen.



1. Wenn zwei von den Punkten  $A, B$  einer berussten Platte ausgehende ungleichzeitig erregte Explosionswellen interferiren, geben sie einen hyperbelartigen Interferenzstreifen. Betrachtet man aber  $A, B$  als Brennpunkte, so nimmt die Differenz der Radienvectoren mit dem Wachsen der Radien ab. Die Fortpflanzungsgeschwindigkeit wird also im Verlaufe der Bewegung kleiner und nähert sich bald der gewöhnlichen Schallgeschwindigkeit.
2. Durch einen Fallapparat mit einem zweitheiligen Hammer werden zwei Zündhütchen an den beiden Enden eines Kanals ungleichzeitig (mit einer voraus bestimmten Zeitdifferenz) abgebrannt. Aus der Verschiebung des Interferenzstreifens an der berussten Innenwand des Kanals ergaben sich Geschwindigkeiten über 700 Mtr. auf einer Strecke von 50 Ctm. Bei schwächeren Explosionen oder längeren Strecken waren die Geschwindigkeiten kleiner.
3. Eine Pistolenkugel, von nachträglich bestimmter Geschwindigkeit, löst auf zwei Stationen, also mit messbarer Zeitdifferenz zwei elektrische Entladungen aus. Aus der Verschiebung des betreffenden Interferenzstreifens ergibt sich eine Geschwindigkeit von circa 400 Mtr.
4. Wenn bei der Versuchsanordnung 3 der erste Funke als Wellenfunke, der zweite als Beleuchtungsfunke im Schlierenapparate figurirt, so ergeben sich für die Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Wellenschlieren fast dieselben Werthe wie sub 3. Die Russstreifen und die Wellenschlieren dürften also durch denselben Process hervorgebracht werden.
5. Eine Metallscheibe wird durch ein grosses Schwungrad in Rotation versetzt, mit 64 Umdrehungen in der Secunde. Eine Seite der Scheibe ist geschwärzt bis auf eine glänzende Curve. Wählt man einen Radius  $r$  der Scheibe als Axe, den Mittelpunkt als Pol eines Polarcoordinatensystems, so ist der Radiusvector der in sich zurücklaufenden Curve  $\rho = a + b \sin(2\varphi)$ , wenn  $\varphi$  der Winkel ist, den  $r$  und  $\rho$  einschliessen. Ein Punkt der Curve kommt durch einen Schirm mit einem radialen Spalt zum Vorschein und repräsentirt beim Rotiren der Scheibe eine Sinusschwingung, die in dem Spiegel einer Unterbrechungsgabel von 128 Schwin-

gungen sich als Ellipse zeigt, wenn die Umdrehungszahl genau 64 ist. Denkt man sich nun vor zwei Punkten *A, B*, deren Verbindungslinie eine kurze Sehne der Scheibe vorstellt, Elektroden *I, II* angebracht und lässt einen Funken von *I* auf den Punkt *A* der Scheibe und von *B* auf *II* zurück überspringen, so entsteht auf der berussten Scheibe ein Streifen, der die Sehne *AB* senkrecht durchschneidet und der näher an *A* liegt, wenn die Scheibe von *A* nach *B* rotirt. Die Streifenverschiebungen ergeben hier ebenfalls Geschwindigkeiten von 400 Mtr. und darüber.

---

Von dem Leiter des k. k. forstlichen Versuchswesens in Wien, Herrn Reg. Rath Dr. A. Freiherrn v. Seckendorff, wurde im Namen der Erben des verstorbenen Adjuncten dieser Anstalt Dr. Wilhelm Velten an die k. Akademie das Ansuchen gerichtet, es möge das bei derselben unter dem 27. April l. J. von Dr. Velten zur Wahrung seiner Priorität deponirte versiegelte Schreiben eröffnet und der Inhalt desselben eventuell publicirt werden.

Diesem Ansuchen entsprechend wurde das bezeichnete Schreiben eröffnet; es enthielt drei Arbeiten des Herrn Dr. W. Velten, welche folgende Titel führen:

1. „Über die Fortführung materieller Theilchen durch den elektrischen Strom“.
2. „Über das polare und magnetische Verhalten von Pflanzenzellen“.
3. „Über das magnetische Verhalten von Zelleninhalts-theilen“.

---

Der Secretär überreicht eine Abhandlung: „Über das Wärmeleitungsvermögen des Hartgummi“.

Dasselbe wurde auf folgende Weise bestimmt. Aus sechs Hartgummiplatten von gleicher Dicke wurde ein parallelepipedisches Gefäß hergestellt und als Luftthermometer eingerichtet. Der Apparat wird in einem gleichmässig temperirten Zimmer mit Schirmen umgeben, längere Zeit stehen gelassen, bis man annehmen kann, er habe in seiner ganzen Masse die Temperatur

der Umgebung angenommen. Dann wird er rasch in ein mit gestossenem Eise gefülltes Gefäss getaucht, der Zeitpunkt des Eintauchens und der Standpunkt des Quecksilbers im Manometer unmittelbar darauf beobachtet und später werden die Zeiten notirt, zu welchen das Quecksilber bestimmte Höhen erreicht.

Aus den Beobachtungen lässt sich der Quotient  $k$  aus dem Wärmeleitungsvermögen und der specifischen Wärme der Volumseinheit ableiten. Die Berechnung der Versuche ist eine sehr schwierige und bildet die Entwicklung der dazu nöthigen Formeln den grössten Theil des Inhaltes der Abhandlung. Es ergibt sich  $k = 0.000928$  Centimeter und Secunde als Längen- und Zeiteinheit vorausgesetzt.

Nimmt man die specifische Wärme des Hartgummi  $= 0.3$ , das specifische Gewicht  $= 1.22$ , so folgt das Wärmeleitungsvermögen  $K = 0.00026$ .

Dieses wurde noch auf eine zweite Art bestimmt. Aus fünf gleich dicken Platten wurde ein oben offenes Gefäss zusammengestellt, mit Wasser von der Zimmertemperatur gefüllt und dann in Eis getaucht. An einem Thermometer wurde die Abkühlung des fortwährend umgerührten Wassers beobachtet. Der daraus abgeleitete Werth von  $k$  ist  $= 0.00094$ .





**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate**

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.
1	737.5	736.4	736.2	736.7	-8.8	14.8	16.5	17.3	16.2	2.4
2	47.4	50.7	52.0	50.0	4.5	7.9	13.1	4.8	8.6	-5.0
3	50.8	48.6	48.2	49.2	3.7	3.0	14.9	8.0	8.6	-4.9
4	51.0	50.4	49.4	50.2	4.7	5.8	15.8	10.8	10.8	-2.5
5	48.1	47.8	47.7	47.9	2.4	8.6	16.8	12.0	12.5	-0.6
6	48.6	48.0	48.0	48.2	2.7	9.8	20.3	14.0	14.7	1.8
7	48.6	47.6	47.7	47.9	2.4	11.7	20.6	14.8	15.7	5.0
8	48.2	47.5	46.3	47.3	1.8	13.6	16.3	15.5	15.1	2.7
9	45.1	43.5	43.2	44.0	-1.5	13.3	17.5	12.4	14.4	2.2
10	42.9	42.1	41.5	42.1	-3.4	10.9	17.4	14.2	14.2	2.2
11	42.8	42.4	42.8	42.7	-2.8	11.8	18.5	14.4	14.9	3.2
12	44.2	45.1	45.7	45.0	-0.5	12.6	19.8	15.5	15.6	4.1
13	45.0	44.8	44.3	44.7	-0.8	12.2	18.2	12.3	14.2	3.0
14	43.4	43.1	43.1	43.2	-2.3	12.6	16.1	14.0	14.2	3.2
15	43.1	42.8	43.0	43.0	-2.5	12.3	17.1	14.6	14.7	3.8
16	42.7	42.5	43.9	43.0	-2.5	11.1	20.4	13.0	14.8	4.2
17	44.7	43.9	44.0	44.2	-1.3	8.4	19.3	11.5	13.1	2.8
18	44.2	43.1	43.1	43.5	-2.0	7.8	18.5	12.6	13.0	2.9
19	43.0	42.5	43.2	42.9	-2.5	10.0	15.2	9.0	11.4	1.6
20	42.2	42.2	42.5	42.3	-3.1	8.9	7.7	5.2	7.3	-3.5
21	42.9	43.8	43.6	43.4	-2.0	7.0	7.3	6.7	7.0	-3.6
22	43.6	43.1	45.3	44.0	-1.4	6.3	8.2	5.5	6.7	-2.5
23	48.0	49.2	50.0	49.1	3.7	3.5	5.1	7.5	5.4	-3.8
24	50.9	50.3	50.1	50.4	5.1	5.8	6.3	6.2	6.1	-2.9
25	51.0	50.5	50.6	50.7	5.4	5.7	8.3	4.2	6.1	-2.7
26	49.4	48.4	49.2	49.0	3.7	6.2	10.6	8.8	8.5	-0.1
27	49.3	48.5	48.8	48.9	3.6	7.4	9.4	6.0	7.6	-0.7
28	48.6	47.7	48.5	48.3	3.0	4.1	10.6	8.0	7.6	-0.5
29	48.5	48.2	48.0	48.2	3.0	6.2	8.9	6.9	7.3	-0.6
30	45.3	41.8	39.8	42.3	-2.9	7.8	9.8	7.4	8.3	0.8
31	39.9	39.5	38.9	39.4	-5.8	2.6	5.3	2.9	3.6	-3.5
Mittel	745.83	745.35	745.44	745.54	0.12	8.70	13.33	10.19	10.91	0.2

Maximum des Luftdruckes: 752.0 Mm. am 2.

Minimum des Luftdruckes: 736.2 Mm. am 1.

24stündiges Temperatur-Mittel: 10.56° C.

Maximum der Temperatur: 21.0° C. am 6. u. 16.

Minimum der Temperatur: 1.0° C. am 31.

und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 197 Meter),  
October 1876.

Temperatur Celsius				Dunstdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Procenten			
Max.	Min.	Insola- tion Max.	Radia- tion Min.	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Tages- mittel
17.3	13.0	21.2	9.9	8.5	10.1	7.2	8.6	68	72	50	63
13.5	4.8	42.6	2.4	4.5	4.3	5.2	4.7	57	38	81	59
15.3	1.4	44.8	-0.2	5.0	6.8	6.1	6.0	88	54	76	73
16.7	4.0	45.9	2.0	6.6	7.1	8.8	7.5	96	54	92	81
18.4	6.8	37.9	4.6	8.1	10.5	10.1	9.6	98	74	97	90
21.0	8.6	43.7	7.0	8.8	12.6	11.5	10.0	98	71	97	89
20.8	10.0	43.4	8.7	10.0	13.1	12.0	11.7	98	73	96	89
19.2	11.0	37.0	10.0	11.4	12.8	12.2	12.1	99	93	93	95
17.8	11.0	35.4	9.2	11.2	12.2	10.5	11.3	99	82	98	93
18.7	9.6	35.3	8.2	9.7	13.0	11.4	11.4	100	82	95	92
19.3	10.7	38.4	9.8	10.2	13.5	12.1	11.9	99	85	99	94
19.4	11.7	41.7	11.7	10.7	13.0	11.8	11.8	99	81	90	90
19.5	11.0	39.3	7.9	10.3	12.3	10.3	11.0	98	79	97	91
16.4	9.6	33.8	8.5	10.6	11.6	11.3	11.2	98	85	97	93
17.1	8.5	43.4	8.4	10.4	11.4	10.9	10.9	98	79	88	88
21.0	9.5	42.5	9.0	9.7	9.7	9.2	9.5	99	54	89	81
20.0	6.5	43.0	5.0	7.5	9.0	9.6	8.7	92	54	89	78
18.7	7.0	41.6	6.5	7.6	9.3	8.8	8.6	96	59	82	79
15.6	8.8	27.6	8.2	8.0	9.3	8.1	8.5	87	72	95	85
9.2	5.0	10.8	5.0	8.5	7.7	6.5	7.6	100	99	98	99
7.4	4.0	12.0	3.9	7.5	7.0	7.2	7.2	100	91	99	97
8.2	3.3	10.4	3.2	6.9	6.1	4.6	5.9	98	75	68	80
8.1	2.6	10.5	2.1	4.9	6.5	7.6	6.3	83	98	99	93
7.9	5.0	11.2	3.0	6.2	6.2	6.4	6.3	90	87	90	89
8.5	4.2	11.4	4.2	6.1	6.6	6.0	6.2	90	81	97	89
10.6	2.0	33.4	0.5	6.4	7.2	6.6	6.7	90	74	78	81
9.6	5.8	34.7	4.7	6.2	5.3	5.5	5.7	80	60	79	73
10.7	3.0	32.3	1.0	5.6	6.6	7.3	6.5	92	70	92	85
9.5	5.2	20.2	4.0	6.6	5.9	6.4	6.3	93	70	86	83
10.2	5.8	25.7	3.9	6.6	5.2	4.8	5.5	83	57	62	67
6.1	1.0	33.5	1.0	4.8	4.6	4.8	4.7	85	69	85	80
14.57	6.75	31.76	5.59	7.9	8.9	8.4	8.4	92.0	73.3	88.2	84.5

Maximum der Insolation: 45.9°C. am 4.

Minimum durch Ausstrahlung: -0.2°C. am 3.

Minimum der relativen Feuchtigkeit 38% am 2.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate

Tag	Windeesrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Metern per Secunde				Verdunstung in 24 Stunden in Millim.	Nieder-schlag in Mm. gemessen um 9 Uhr Abd.				
	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	7 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	Maximum						
1	W	4	SW	1	W	7	11.8	2.1	15.7	N	24.4	2.8	
2	NW	5	NW	4	—	0	11.5	9.2	1.0	NNW	18.1	1.4	2.2●
3	NE	1	ESE	2	WNW	1	1.7	5.1	1.6	SSE	5.3	1.0	
4	—	0	SSE	2	S	1	0.8	4.6	2.3	SSE	5.0	0.6	
5	SSE	1	E	1	SSE	1	1.1	1.0	1.2	W	2.5	0.3	
6	—	0	E	1	—	0	0.0	1.3	0.7	E	1.9	0.3	
7	WSW	1	SE	2	—	0	2.1	4.9	0.8	SE	5.0	0.2	
8	—	0	—	0	NE	1	0.2	0.4	3.6	NE	3.9	0.3	0.3≡
9	—	0	SE	1	WSW	1	0.1	1.3	1.6	WSW	2.2	0.1	
10	SW	1	—	0	SW	1	1.0	0.4	1.1	WSW	2.8	0.1	0.4≡
11	—	0	SE	1	S	1	0.7	1.8	1.1	SE	2.8	0.1	0.2≡
12	SSE	1	S	1	NE	1	2.1	2.0	2.4	SE	3.6	0.3	0.5≡
13	—	0	WSW	1	—	0	0.5	3.0	0.4	WSW	3.9	0.2	
14	—	0	WSW	1	WNW	1	0.2	1.0	1.1	W	2.5	0.3	0.5≡
15	—	0	—	0	NNE	1	0.8	0.8	1.7	E	3.1	0.3	
16	SE	1	SSE	2	SW	1	2.2	5.0	2.2	SSE	6.7	1.1	
17	W	1	SE	2	WSW	1	3.1	5.3	2.6	SE	6.4	0.9	
18	—	0	SE	2	ENE	1	0.5	5.9	2.0	SE	6.1	1.1	
19	NE	1	SE	1	NE	2	1.6	4.0	5.0	NE	5.3	0.5	2.6●
20	ESE	2	E	2	NE	2	6.6	5.7	5.6	E	7.5	0.1	2.2●
21	SE	2	SE	2	SE	2	5.2	6.8	6.1	SE	6.5	0.2	4.1●
22	NE	2	N	2	N	2	4.9	4.0	5.0	N	6.7	1.1	1.0≡
23	NNW	1	E	1	SSE	3	1.6	2.7	7.9	S	10.3	0.2	
24	SE	2	SSE	3	S	2	5.7	7.1	5.6	SSE	8.3	0.3	3≡●
25	SSE	1	SE	1	W	1	1.4	1.1	1.5	SSE	3.3	0.3	2●
26	NW	1	NW	2	N	3	1.8	4.2	7.2	N	7.8	1.1	
27	N	3	N	1	NW	1	6.2	2.2	2.5	N	8.1	0.6	
28	—	0	SE	2	SSE	1	1.0	4.0	2.2	SE	4.7	0.5	
29	S	1	SSE	1	WSW	1	2.8	2.3	1.4	S	3.9	0.7	
30	W	2	W	4	W	6	3.7	12.3	18.2	W	18.9	1.6	
31	W	2	W	4	W	4	4.9	12.8	10.0	W	14.2	0.8	11.1●×
Mittel	—	—	—	—	—	—	2.83	4.01	3.91	—	—	—	—

Wind- Richtung	Häufigkeit 7 <sup>a</sup> , 2 <sup>a</sup> , 9 <sup>a</sup>	Weg Kilom.	Geschwindigkeit Mittlere	Grösste
N	6	1064	4.0	11.9
NE	8	824	2.4	7.5
E	5	578	2.3	7.5
SE	19	1469	3.0	7.2
S	10	1217	2.4	10.3
SW	7	236	1.2	4.4
W	14	2408	5.9	24.4
NW	7	933	4.1	18.1
Calmen	17	—	—	—

Die Bezeichnung der Windrichtung ist die vom Meteorologen-Congress angenommene englische: (N = Nord, E = Ost, S = Süd, W = West).

Die Windgeschwindigkeit für 7<sup>a</sup>, 9<sup>a</sup> ist das Mittel aus den Geschwindigkeiten der vorhergehenden und nachfolgenden Stunde.

und Erdmagnetismus. Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 197 Meter)  
October 1876.

Bewölkung				Ozon (0—14)			Magnet. Variationsbeobachtungen, Declination: 10° +			
7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel
10	10	9	9.7	8	6	3	21.1	26.0	21.8	23.0
0	0	0	0.0	9	6	1	19.9	26.2	22.4	22.8
8	0	8	5.3	2	4	1	21.3	27.0	21.1	23.1
8	4	0	4.0	4	2	0	20.3	25.9	13.6*	19.9
10	1	0	3.7	3	0	0	20.7	26.5	19.2	22.1
2	0	0	0.7	3	2	0	19.4	26.0	13.8*	19.7
10	0	0	3.3	3	3	0	19.8	25.8	19.9	21.8
10	8	0	6.0	2	2	0	20.5	25.4	20.8	22.2
10	1	0	3.7	4	2	1	20.2	25.8	20.2	22.1
10	2	1	4.3	1	0	0	20.6	24.2	21.8	22.2
10	0	10	6.7	0	3	0	19.5	26.2	20.7	22.1
10	1	0	3.7	2	3	0	20.1	25.1	21.2	22.1
10	0	0	3.3	2	3	1	20.4	25.4	21.2	22.3
10	9	0	6.3	3	3	2	20.3	24.8	21.4	22.2
10	9	4	7.7	4	3	3	20.5	25.3	19.9	21.9
10	0	0	3.3	1	7	3	19.9	24.4	20.1	21.5
1	0	0	0.3	2	3	0	20.1	26.1	20.8	22.3
0	0	0	0.0	4	5	0	20.0	28.0	21.2	23.1
10	10	10	10.0	5	1	3	21.1	25.2	19.3	21.9
10	10	10	10.0	5	7	0	20.8	26.6	21.1	22.8
10	10	10	10.0	5	6	5	20.6	26.8	20.8	22.7
10	10	10	10.0	7	6	5	20.7	28.2	18.9	22.6
10	10	10	10.0	6	2	0	22.6	26.3	13.2*	20.7
10	10	10	10.0	9	7	0	21.6	26.7	18.4	22.2
10	10	0	6.7	5	1	0	20.9	25.5	17.7	21.4
9	10	7	8.7	5	5	5	22.1	18.9*	21.1	20.7
9	9	7	8.3	8	4	6	21.0	23.6	21.3	22.0
4	7	10	7.0	5	5	1	21.0	24.5	21.1	22.2
7	5	10	7.3	3	2	0	21.2	24.8	21.1	22.4
10	8	10	9.3	5	7	6	20.9	24.2	21.5	22.2
10	9	7	8.7	9	9	10	21.9	24.6	18.4	21.6
8.3	5.3	4.6	6.1	4.3	3.8	1.8	20.68	25.48	19.84	21.99

Verdunstungshöhe: 19.4 Mm.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden: 21.2 Mm. am 20.

Niederschlagshöhe: 46.4 Mm.

Das Zeichen ● beim Niederschlag bedeutet Regen, ✕ Schnee, ▲ Hagel, Δ Graupeln, ≡ Nebel, — Reif, ∆ Thau, ⚡ Gewitter, < Wetterleuchten, ∪ Regenbogen.

Mittlerer Ozongehalt der Luft: 3.3,  
bestimmt mittelst der Ozonpapiere von Dr. Lender (Scala 0—14).

\* Magnetische Störung.



**Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.**

**Druck aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei.**

**Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.**

---

**Jahrg. 1876.**

---

**Nr. XXVI u. XXVII.**

---

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
7. December.

---

Der Präsident gibt Nachricht von dem am 8. November d. J. zu Dorpat erfolgten Ableben des Ehrenmitgliedes der Classe des kais. russischen Geheimrathes Karl Ernst v. Baer.

Die anwesenden Mitglieder geben ihr Beileid durch Erheben von den Sitzen kund.

---

Die Direction des k. k. militär-geographischen Institutes übermittelt Fortsetzungen der Generalkarte von Mitteleuropa, und zwar 12 Blätter der provisorischen Ausgabe, enthaltend die Länder Serbien, Bosnien, Herzegowina und Montenegro, ferner weitere 6 Blätter der Specialkarte der österr.-ungar. Monarchie von den Umgebungen Wiens nebst einer Karte des Ortler-Gebirges und einer Karte der Dolomit-Gruppen.

---

Herr Ottomar Novák, Assistent für Paläontologie am Nationalmuseum zu Prag, übersendet zu seiner für die Denkschriften bestimmten Abhandlung, betitelt: „Beitrag zur Kenntniss der Bryozoen der böhmischen Kreideformation“ die zweite Abtheilung, welche die Cyclostomata behandelt.

---

Herr Linienschiffslieutenant H. Končický in Pola übermittelt eine Abhandlung unter dem Titel: „Studien über die

geologische Entstehung und fortschreitende Weiterentwicklung des nordalbanesischen Küstenlandes“.

---

Das e. M. Herr Prof. E. Mach übersendet eine Arbeit des Herrn W. Rosický, Assistent an der Universität zu Prag, betitelt: „Neue Beobachtungen über Geissler'sche Röhren“.

---

Das w. M. Herr Prof. E. Suess überreicht eine Abhandlung des Herrn Prof. H. Hüfer in Klagenfurt über das Erdbeben von Belluno am 29. Juni 1873, in welcher versucht wird, die Lage der beiden Epicentra durch Ermittlung der Homoseiste von 5°O so genau als möglich zu bestimmen, wornach das Maximum auf der Durchkreuzungsstelle der Adria-Spalte und der Laibacher Erdbebenlinie zu liegen scheint.

---

Sitzung vom 14. December.

Das e. M. Herr Prof. Ludwig Boltzmann in Graz übersendet zwei Abhandlungen. In der ersten Abhandlung, welche den Titel hat: „Über die Aufstellung und Integration der Gleichungen, welche die Molekularbewegung in Gasen bestimmen“, wird zuerst der möglichst ausführliche und streng durchgeführte Beweis geliefert, dass das von ihm schon früher für die Zustandsvertheilung in einem, äusseren Kräften unterworfenen ruhenden Gase, gefundene Gesetz in der That ein mögliches, und dann, dass es das einzig mögliche ist. Hierauf wird eine Reihe von Formeln entwickelt, welche der Zustandsvertheilung in einem solchen Gase entsprechen, sobald sichtbare Massenbewegung in demselben vorhanden ist.

In der zweiten Abhandlung: „Über die Natur der Gasmoleküle“ wird die Annahme, dass sich die Gasmoleküle wie Aggregate materieller Punkte (der Atome) verhalten, fallen gelassen und es wird vorausgesetzt, dass es bei Berechnung der Stosswirkung der Moleküle nahezu erlaubt ist, das ganze Aggregat, welches wir als ein einzelnes Gasmolekül bezeichnen

und welches aus verschiedenen Körpern und vielleicht auch Ätheratomen bestehen kann, als ein starres zu betrachten. Es ergibt sich, dass dann das Verhältniss der Wärmecapacitäten des Gases  $1\frac{1}{2}$  sein muss, sobald die Gasmoleküle Kugelgestalt haben. Das Verhältniss der Wärmecapacitäten wird gleich 1.4, wenn die Moleküle die Form von starren Rotationskörpern, die aber keine Kugeln sind, haben, und  $1\frac{1}{3}$ , wenn sie beliebige anders gestaltete starre Körper sind. Es scheinen diese Zahlen wenigstens so weit mit den experimentell gefundenen übereinzustimmen, dass man nicht sagen kann, das Experiment liefere eine Widerlegung der in dieser Weise modificirten Theorie. Es wird auch nachgewiesen, dass die für die Wärmecapacität der Gase experimentell gefundenen Werthe unter dieser Voraussetzung in genügender Übereinstimmung mit den Wärmecapacitäten der festen Körper stehen. Es versteht sich wohl von selbst, dass die Gasmoleküle keine absolut starre Körper sein können; dies wird schon durch die Spectralanalyse widerlegt; allein es könnte sein, dass die zu den Gasspectris Veranlassung gebenden Schwingungen nur kurz andauernde Erzitterungen während des Zusammenstosses zweier Moleküle sind, vergleichbar dem Schalle, der beim Zusammenstosse zweier Elfenbeinkugeln zu vernehmen ist.

---

Das c. M. Herr Prof. A. Toepler in Dresden übersendet nachstehende „Notitz über eine bemerkenswerthe Eigenschaft der periodischen Reihen“.

Der im Jahre 1862 (Anzeiger der kais. Akademie vom 11. April und Mittheil. des naturw. Vereines in Steiermark) von mir veröffentlichte Versuch einer Erweiterung der Fourier'schen Reihen hat mich auf eine Methode der Coëfficientenbestimmung geführt, in welcher sich eine bemerkenswerthe Eigenschaft dieser Reihen ausspricht. Da dieselbe meines Wissens neu ist, so theile ich sie an dieser Stelle mit, indem ich mir eine ausführlichere Abhandlung vorbehalte.

Ich gehe von folgendem Probleme aus: Es soll die aus  $n$  Glieder bestehende Reihe

$$Y = a_1 \sin x + a_2 \sin 2x + \dots + a_n \sin nx = \sum_{k=1}^n a_k \sin kx$$

\*

durch passende Wahl der Coëfficienten für alle Werthe des  $x$  zwischen  $0$  und  $\pi$  in möglichst nahe Übereinstimmung mit den Werthen einer beliebigen Function  $F(x)$  gebracht werden. Diese Bedingung fordert einen Minimumwerth für die Summe der Quadrate der Unterschiede beider Ausdrücke für alle  $x$  von  $0$  bis  $\pi$ . Es muss also das Integral

$$\int_0^\pi \{F(x) - \sum a_k \sin kx\}^2 dx = Z$$

ein Minimum werden, wobei sämmtliche  $a$  als Veränderliche zu betrachten sind. Dies liefert ein System von Bedingungsgleichungen von der Form:

$$-\int_0^\pi \{F(x) - \sum_{k=1}^n a_k \sin kx\} \sin kx dx = 0,$$

und daraus findet sich unter Berücksichtigung, dass

$$\int_0^\pi \sin kx \sin mx dx = 0,$$

wenn  $k$  von  $m$  verschieden, und dass

$$\int_0^\pi \sin^2 kx dx = \frac{\pi}{2},$$

der bekannte Fourier'sche Coëfficient:

$$a_k = \frac{2}{\pi} \int_0^\pi F(x) \sin kx dx.$$

Die zweiten Ableitungen von  $Z$  nach den einzelnen  $a$  sind positiv.

Bemerkenswerth ist nun bei dieser Ableitungsweise, dass die Bedingung des kleinsten Werthes von  $Z$  (für welche Grösse ich kurz den Ausdruck „Zwischenraum“ zwischen  $F(x)$  und  $Y$  in dem gegebenen Intervall  $0$  bis  $\pi$  gebrauchen will), schon bei endlicher Gliederzahl, selbst bei einem einzigen, zu demselben bestimmten Integral führt. Denn, wenn man verlangt,

dass sich  $a_k \sin kx$  allein mit kleinstem Zwischenraume an  $F(x)$  annähert, so folgt für  $a_k$  derselbe Werth wie oben, oder wie bei unendlicher Gliederzahl. Auch ist es gestattet, in der Reihe  $Y$ , deren Glieder nach ganzen Vielfachen von  $x$  fortschreiten, einen beliebigen Gliedercomplex wegzulassen, ohne dass dies auf die Werthe der übrigen Coëfficienten einen Einfluss hätte.

Man sieht also, dass den Coëfficienten der Fourier'schen Reihe auch bei endlicher Gliederzahl eine ganz bestimmte Bedeutung zukommt. Jedes Reihenglied erfüllt mit seinem Coëfficienten ohne Rücksicht auf die übrigen Glieder die Forderung der grösstmöglichen Annäherung an die gegebene Function.

Man erkennt ferner leicht, dass dasselbe Verfahren zu demselben Ergebniss führt bei einer Entwicklung nach den  $\cos$  ganzer Vielfacher von  $x$ . Überhaupt lässt sich das Gesagte sofort auf alle analogen Entwicklungen nach Functionen anwenden, welche die Eigenschaft haben, dass

$$\int_a^{\pi} f(kx)f(mx)dx = 0, \quad \text{und dass} \quad \int_a^{\pi} f(kx)^2 dx$$

einen bestimmten, endlichen Werth hat.

Die erörterte Betrachtungsweise gibt auf kürzestem Wege die Coëfficienten für die vervollständigte und auf beliebige Grenzen erweiterte Form der Fourier'schen Reihe.

Es solle der Ausdruck :

$$Y = \sum_{k=0}^{k=m} a_k \sin \frac{k\pi x}{A} + \sum_{k=0}^{k=p} b_k \cos \frac{k\pi x}{A}$$

innerhalb des Intervalles von  $-A$  bis  $+A$  eine beliebige Function  $F(x)$  mit kleinstem Zwischenraum darstellen, so muss

$$\int_{-A}^{+A} \left\{ F(x) - \sum_0^n a_k \sin \frac{k\pi x}{A} - \sum_0^p b_k \cos \frac{k\pi x}{A} \right\}^2 dx = Z$$

ein Minimum werden. In den durch Differenziation für alle  $a$  und  $b$  gewonnenen, unabhängigen Bedingungs-gleichungen erscheinen Producte von der Form :

$$\sin \frac{g\pi x}{A} \sin \frac{k\pi x}{A} \cdot dx$$

$$\sin \frac{g\pi x}{A} \cos \frac{k\pi x}{A} \cdot dx$$

$$\sin \frac{k\pi x}{A} \cdot \cos \frac{k\pi x}{A} \cdot dx$$

$$\cos \frac{g\pi x}{A} \cdot \cos \frac{k\pi x}{A} \cdot dx,$$

deren Integrale von  $-A$  bis  $+A$  sämtlich verschwinden; es bleibt für die Coefficienten  $a_k$  und  $b_k$  nur

$$\int_{-A}^{+A} F(x) \sin \frac{k\pi x}{A} \cdot dx = a_k \int_{-A}^{+A} \sin \frac{k\pi x}{A}^2 \cdot dx = a_k A$$

und

$$\int_{-A}^{+A} f(x) \cos \frac{k\pi x}{A} \cdot dx = b_k \int_{-A}^{+A} \cos \frac{k\pi x}{A}^2 \cdot dx = b_k A$$

voraus also  $a_k$  und  $b_k$  in der bekannten Form der Fourier'schen Coefficienten hervorgehen, gleichgiltig ob eine begrenzte oder unbegrenzte Zahl von Gliedern beider Arten in die Betrachtung eingeführt werden. Bei unbegrenzter Gliederzahl würde sich die Untersuchung der Convergenz mit dem Verschwinden des Integrales  $Z$  zu befassen haben.

Wendet man dieselbe Methode auf die im Eingange erwähnte verallgemeinerte Reihenentwicklung an, so gilt die Unabhängigkeit der Coefficienten von einander nicht mehr. Entwickelt man z. B.  $F(x)$  in einer Reihe:

$$Y = a_1 f(x) + a_2 f(2x) + \dots + a_n f(nx),$$

in welcher die  $f$  mit dem Sinus nur die charakteristische Periodicität gemein haben, so dass nämlich

$$f\{n(x+2\pi)\} = f(nx)$$

und

$$f\{n(-x)\} = -f(nx),$$

so gibt auch hier die Bedingung des kleinsten Zwischenraumes eindeutige Werthe für die Coëfficienten, welche durch Determinanten ausgedrückt, und bei unbegrenzter Gliederzahl in der schon 1872 von mir mitgetheilten Weise unter Zuhilfenahme der Fourier'schen Coëfficienten mittelst eines Systems von Recursionsformeln berechnet werden können. Die Fourier'sche Reihe erscheint als ein specieller Fall dieser allgemeinen Reihenform.

---

Herr Prof. Dr. Alex. G. Supan, d.Z. in Halle an der Saale, übersendet eine Abhandlung unter dem Titel: „Studien über die Thatbildungen des östlichen Graubündens und der Tiroler Centralalpen. Als Beitrag zu einer Morphologie der genannten Gebiete“.

---

Herr Prof. Dr. J. Habermann übermittelt drei Mittheilungen aus dem Laboratorium für allgemeine Chemie an der k. k. technischen Hochschule in Brünn, und zwar:

1. „Über die Methyläther des Resoreins“.
  2. „Über das Glycyrrhizin. Vorläufige Mittheilung“. Vorstehende zwei Arbeiten wurden von Herrn Prof. Habermann ausgeführt.
  3. „Zur Kenntniss des Traubenzuckers“, von den Herren M. König und M. Rosenfel.
- 

Der Secretär legt den von dem Museal-Custos Herrn Karl Deschmann in Laibach eingesendeten Bericht über die mit Unterstützung der kaiserl. Akademie der Wissenschaften im laufenden Jahre unternommenen Pfahlbautenforschungen im Laibacher Moore vor und theilt mit, dass die philosophisch-historische Classe die Aufnahme desselben in ihre Sitzungsberichte bereits beschlossen hat.

---

Der Secretär legt eine von dem Mechaniker Herrn Ernst Schneider in Wien an die Akademie zur Wahrung der Priorität



übergebene gesiegelte Rolle vor, mit der Aufschrift: „Project eines neuen Distanzmessers für maritime Zwecke.

---

Erschienen ist: Das 2. Heft (Juli 1876) der II. Abtheilung des LXXIV. Bandes der Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe.

(Die Inhaltsanzeige dieses Heftes enthält die Bellage.)

---

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten veröffentlichten Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.

4

~~85~~

72

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

---

Druck der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
21. December.

---

Das e. M. Herr Prof. Dr. Const. Freih. v. Ettingshausen in Graz übersendet eine Abhandlung „Die fossile Flora von Sagor in Krain, II. Theil“ zur Aufnahme in die Denkschriften. Diese Flora umfasst bis jetzt 327 Arten, welche sich auf alle Hauptabtheilungen des Pflanzenreiches vertheilen. Sie gehört demnach zu den reichhaltigsten der bisher untersuchten Localflora der Tertiärformation.

---

Der Secretär legt ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität von Herrn Prof. Dr. E. Tangl in Czernowitz vor, welches die Resultate seiner Untersuchungen über gewisse Protoplasmaderivate in Pflanzenzellen betrifft.

---

Das w. M. Herr Prof. Suess legt eine für die Denkschriften bestimmte Abhandlung von Herrn Dr. A. Manzoni in Bologna vor, betitelt: „Die Bryozoën des österr.-ungar. Miocäns“ II. Theil. Diese Arbeit bildet die Fortsetzung der unter dem gleichen Titel begonnenen Untersuchungen weiland des w. M. Prof. v. Reuss und ist auf Grund der von Demselben hinterlassenen Sammlung und mit Benützung der vorgefundenen fragmentarischen Noten verfasst. Sie behandelt den zweiten Theil der *Bryozoa cheilostomata*; ein dritter Theil soll die *Bryozoa cyclostomata* umfassen.

Ferner legte derselbe eine von Herrn Prof. Dr. C. Doelter in Graz eingesendete Abhandlung: „Über die Eruptivgebilde von Fleims nebst einigen Bemerkungen über den Bau älterer Vulkane“ vor, in welcher die tektonischen Verhältnisse der Eruptivgesteine von Süd-Tyrol und Ober-Italien verglichen werden, und das bald strom-, bald gang-, bald stockförmige Vorkommen derselben von den mit vieler Wahrscheinlichkeit der Steinkohlenformation zugezählten Graniten Süd-Tyrols bis zu den jüngsten eruptiven Felsarten dargestellt wird.

Das c. M. Herr Prof. C. Claus überreicht eine Abhandlung: „Beiträge zur vergleichenden Osteologie der Vertebraten“.

### Berichtigung.

Im Anzeiger dieser Classe Nr. XXVII vom 14. December l. J. pag. 205, Zeile 13 von unten lies „Notiz“ statt „Notiz“;  
 „ 209 „ 11 „ oben „ „Thalbildungen“ statt „Thalbildungen“;  
 „ „ „ 10 „ unten „ „Rosenfeld“ statt „Rosenfel“.





This book should be returned  
the Library on or before the last  
stamped below.

A fine of five cents a day is incurred  
by retaining it beyond the specified  
time.

Please return promptly.



Widener Library



3 2044 079 312 880

